VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

REDAKTOR

DR. BOHUSLAV RAÝMAN,
T. Č. GENERALNÍ SEKRETÁŘ ČESKÉ AKADEMIE.

ROČNÍK IX.

V PRAZE.
NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.
1900.

Tiskl Alois Wiesner v Praze.

Obsah ročníku IX.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

REDIGUJE

Dr. BOHUSLAV RAÝMAN,

t. č. gener. sekretář.

ROČNÍK IX. LEDEN 1900. ČÍSLO 1.

OBSAH.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1900.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. LEDEN 1900. ČÍSLO 1.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Poesie francouzská roku minulého.

(1899.)

Referuje *Jaroslav Vrchlický.*

I.

Klasobraní! Chudé klasobraní!

Velká doba Parnassu ta tam, první skvělé výbuchy symbolismu a dekadence minuly — nic svérázného, velkého, imponujícího; mnoho knížek plných veršů, ale žádný opravdu velký skutek básnický.

A přece dost zajímavého, zvláštního, víc a spíš duchaplného a umělkovaného.

Krátce doba epigonů.

Nelze postihnouti vše, nebo potopa veršovaných knih jest veliká, také všecko — dík raritám nových firem, které tisknou jen pro nejužší kruh čtenářstva v edicích co nejvíc omezených — až k nám se nedostane, ale z toho co jsme v ruce měli a čtli, podáváme zde stručný přehled.

* * *

Poesie velkého styku, poesie »Legendy věků« nebo »Básní tragických« má dnes sotva dva pokračovatele či zástupce.

Prvním jest hrabě De Guerne, věrný žák Leconta de Lisle, kterého jsem uvedl k nám již v své anthologii »Moderní básníci francouzští«.[1]) Roku 1890 vydal první část svých básní nazvanou »Mrtvé věky« (Les siècles morts) r. 1893 druhou obsahující básnické rekonstrukce orientu antického a řeckého. Jde docela v stopách svého velkého mistra, jest ale více suchý a střízlivý, rozplývavý do únavy a nemá přes všechu erudici ani plastiky ani vřelosti svého předchůdce. V ohledu formálním jest však věrný jeho žák; forma je klassicky dokonalá, výraz ušlechtilý, celý ton té poesie neobyčejně přísný a sacerdotalně vážný. Jak si mistr cenil svého žáka, jest nejlepším svědectvím, že jej vedle Josè Maria de Héredia, jmenoval vykonávatelem své poetické závěti (Derniers poèmes 1895).

[1]) Str.: 202—205. Chvála písaře a Chaldejská hymna k měsíci.

K starším oběma cyklům »Mrtvých věků« připojil hrabě de Guerne loni svazek nový. Nazývá se »Posvátný les«. Intonace i způsob, čili manýra, jsou stejné. Verš se nese slavnostně až do únavy, tesán ovšem rukou obratnou a zkušenou. Lze spíš se diviti lečemu než rozehřáti se celkem.

Ale proti předešlým sbírkám je tu přece jen víc tepla a skoro bychom řekli víc volnosti. Vzor Leconta de Lisle nevtírá se všady tak dotěrně, spíš vidíme vlivy starší, z lektury Huga, Vignyho a Lamartina. Ideově převládá ovšem Leconte de Lisle. Myšlenka illuse všeobecné, zhrdání lidmi a zvlášť moderními, stále se opakují, někdy se vám zdá, jakobyste zavřenými zraky čtli pokračování »Poslední illuse« anebo »Ultra coelos« a jiných vidin velkého mistra. Ale celkem co platno. Vždy jen epigonství ovšem v stylu ušlechtilém, v intonací vážné a vděkuplné, ve formě vybroušené — ale ten předchůdce, jenž poroste ještě lety, kazí vám čistý dojem.

Cítíte jaká to kletba naroditi se o pár let později.

* * *

Krátce po vydání své poslední knihy »Zrcadlo rodného nebe« (Le miroir du ciel natal) zemřel autor její Georges Rodenbach. Řekněm krátce: jedna z posledních svérázných individualit parnassu francouzského. Okruh jeho ideí a formy je malý, ale jest docela jeho vlastnictvím. On mohl o sobě právem opakovati známý verš Mussetův »je malá sice sklenice, z které piju, ale jest docela moje.«

Rodenbach narodil se v Tournay r. 1855. Studoval v Gand universitu, kde získal právnický doktorat. Nějaký čas byl též právním zástupcem při soudech porotních. Brzy však vzdal se této dráhy a oddal se docela poesii. Roku 1879 vyšla jeho první kniha »Smutky« (Les tristesses) stojící ještě silně pod vlivem Parnassistů. Některé akcenty osobní byly rozvedeny v nové publikaci »Moře elegantní« (La Mer élégante 1881). Následovala »Zima velkého světa« (L'Hiver mondaine 1884) jakési pokračování sbírky předešlé, konečně »Ztracené mládí« (La jeunesse blanche 1886) objevilo básníka v celé jeho původnosti.

Našel sebe v své otčině. Tichý, melancholický pozorovatel starých, opuštěných, polo zapadlých měst flámských, mající jemný smysl pro jich unylou poesii koutů a figur skoro zapomenutých a v stínu živořících. Básník ticha a klidu, jemuž neušla náměstí trávníkem pozvolna zarůstající a okna duhovitě zakalená prachem zapomnění. Básník odumírání a zapomínání. Básník tichých, světu odumřelých životů, spolků nábožných paní, osiřelých dětí, opuštěných průplavů, dlouhých nyvých večerů, melancholie starých okapů a střech se všemi zvonky zpívajících věží těch prastarých, jakoby kulturou netknutých měst. Básník par excellence zátiší a akvarell vybledlých »Bruges la Morte« je celý Rodenbach. Struna ovšem jen jedna, obzor působnosti malý, ale v tom svůj docela mistr. Malá kaple, ale on v ní jediný kněz.

Po slavném úspěchu »Ztraceného mládí« odstěhoval se básník do Paříže. Ale nostalgie drahého domova šla za ním. Rostla lety a rodný jeho kout opanoval sensitivní, delikatní mysl jeho docela. Vzácný jeho talent se prohluboval, duše vyrůstala z rámce formy naučené a utkvělé, prolamovala svory tradice a hledala si zvláštní cesty. Stal se básníkem odstínů a to odstínů těch nejsubtilnějších. R. 1889 následovaly knihy »Umění ve vyhnanství« (L'Art en exil) a »Říše ticha« (Le Règne du silence). V těch je on celý. Jakási znavenost a unylost jest jeho známkou. Jeho bolest je elegická,

tichá, ale vrývá se. Jakoby duše vešla v předměty, jež opěvá, tak je všecko prodchnuté a nadýchnuté v konturách ostré, případné až realistické, v základním tonu tak smutné; ty smutné zvuky, světla, barvy, vůně mají tu zvláštní život, který nelze vystihnouti suchým výčtem. A také překládat se to nedá. Básník umělec překladatel musil by býti sourodý autorovi, znáti a viděti, co viděl a znal on, aby se jen trochu přiblížil k průsvitným a vzdušným krasám originalu. Poesie největší substilnosti a delikatnosti. Z našeho Parnassu jediný pan. Ant. Sova v mnohých svých kusech jemné psychické drobnomalby jest Rodenbachovi sourodý.

Kniha, která následovala roku 1893. »Cesta očima« (Le voyage dans les yeux) jest tanec na provaze. Na jedno thema tolik variací! Co vše vidí básník v očích! Celý svět. Nikde jako zde přednosti ale i zároveň vady Rodenbachovy nepřicházejí tak na jevo. Vniká do velké hloubky svého předmětu a to s velkou rafinerií, skoro větší než jeho umění. Trochu to na délku unaví, ale je to psychologická studie veršem neobyčejné zajímavosti.

Poslední jeho kniha »Zrcadlo rodného nebe« (1899) jest jeho poetickou závětí. V ohledu formálním učinil zde básník jistý krok ku předu. Vzdal se uzavřených forem, pohybuje se ve verši volném, opustil rým dle potřeby své inspirace a potřeby.

Smrt překazila další jeho plány a práce. Básník snů, ticha, kouzelník rhytmu a slova, básník »sotto voce«, ještě něco nového vedle Baudelaira i Verlaina. Tichý mystik a zkoumatel srdcí, malíř zapadlých koutů a mlčenlivých domů, věřící a zbožný, bez perverse — substilný do detailů, ale nikdy ne malicherný, nýbrž čistý a ryzí ve všem co napsal.

Škoda jen, že tak nepřeložitelný!

* * *

Maurice Rollinat je básník i u nás dost známý. Moje anthologie »Moderní básníci francouzští« podala celou řadu jeho pieç.[1]) Jeho »Neurosy« dělaly své doby pravou sensaci v mládeži pařížské, zvlášť když je v pokoutních krčmách, rozháraný a s vlajícími kadeřemi provázel vlastními komposicemi na rozbrnkaných klavírech. Syt brzy života bohemského v Paříži utekl básník do rodného svého kraje na venek a krátce za sebou povstaly knihy: »Propast« (L'abime), »Příroda« (La nature), »Zjevy« (Les apparitions).

Rollinat vyšel od Baudelaira. Tedy opět epigon. Děs a hrůzu z přírody vlající zachytil, ale brzy přestal být jejich malířem a stal se jen jejich analytikem, popisovačem. Při tom řemeslná stránka jeho tvorby se drala stále víc a více do popředí. Vše stalo se hranaté, ostré a strašně suchopárné, monotonní. Nástroj bylo tuze vidět, básník se někam ztratil a zbyl jen duchaplný a veleobratný — veršovec. Fotograf svého rodného kraje, Berry, budiž, ale žádný básník — umělec.

Zakotvil se tam na odlehlém statku a tam pozoruje a píše.

»Krajiny a sedláci« (Paysages et paysans) nazývá se jeho poslední kniha. Krajiny jsou mdlé a nudné, mikroskopicky fotografované, lidé jsou lepší a šťavnatější. A proč? Jen tím, že tu obratně užito lokalního podřečí. Figurky venkovanů jsou trefně vystíhnuté při veškeré někdy i strojené bizarnosti. Je v tom život — ale považte, jak se to čte těžce a těžkopádně:

---

[1]) Str.: 449—459. Měsíc. — Stromy — Memento. — Ballada o duze. — Mrtvé oči. — Svědomí. — Ticho. — Opozdění. — Moucha. — Saň. — Svlačec. — Zlé oko.

Moi qui, d'fait n'entend rien, q'ça criaille on q'ça beugle,
on dit q'chez les aveugl' homm' ou femm' jeun's ou vîeux.
atd.

Má to být něco nového, svěžího, lidového. Možná, ale verš, jako tento:

Et, quand, j'les r'garde, alors ils sont comm' tout inqu'ets

nebudu nikdy čísti s potěšením, nýbrž jen s námahou.

II.

Pan Emmanuel Signoret je rozhodně z mladších. Povídá to dostatečně jeho předmluva, jeho glossy a poznámky k ostatním skladbám, jeho klassifikace vlastní umělecké potence. Tato nová moda je rozhodně nejlepší; dost možná, že se s ní u nás také brzy shledáme. Autor upře v předmluvě své knihy čtenáři prostě schopnost, jej posuzovati a zařadí se sám na světový Parnass dle stupně a výše své domýšlivosti a ješitnosti.

Pan Signoret patří k básníkům mnohomluvným. Větu, která se mu zvlášť zalíbí, opakuje pak několikrát až do únavy. Jinak sesiluje své verše s trpělivostí a místy s bravourou, škoda, že ví tak málo zajímavého co říci. V ohledu formálním jest pan Signort žákem pana Raymonda de La Tailhède, tedy žák žáka, který opět je žákem Leconta de Lisle spojeného s Theodorem de Banville, a obé je podšito opět vlivy a echy z delikatního a nedosti oceněného básníka »Písně růží« Roberta de la Villehervé!

Kniha p. Signoretova nazývá se »La souffrance de eaux«.

* * *

Pan Lionel de Rieux jest vedle hraběte de Guerne tím druhým pokračovatelem skulpturálního směru Leconta de Lisleova. Vystoupil nejdříve kritikami, profily básníků a nadělal si v literárním světě pařížském řady nepřátel, kteří pak se shlukli a chtěli umlčeti první básnickou knihu jeho. Ale »Sbor Mus« se prostě umlčet nedal. Je v něm víc než pouhá imitace, je v něm životní dech především a pak velký stupeň umělecké kázně. Z epigramů střižených dle stylu anthologie řecké, jež vydal pan des Rieux již roku 1895 pod názvem »Amours des Lyristès«, skládá se první část jeho sbírky. Některé jsou vtipné a graciosní. Ale těžisko umění pana des Rieux spočívá v skladbách rozsáhlejších a komplikovanějších. Snaha stáhnouti dikci, která se nadužíváním tak zvaného volného verše neobyčejně uvolnila v ostřejší rysy, zdá se býti první snahou mladého poety. Že při tom někdy místo koncisnosti na suchosť a ostré hrany se narazí, je pochopitelné. Ale na štěstí není mnoho takových případů a básně hlavně oddílu čtvrtého stojí na velkém stupni a blíží se dokonalosti »Narození Pana«, »Krev Orfeova a Únos Heleny« patří k nejlepším, co se v poslední době od smrti Leconta de Lisle zveršovalo ve Francii.

* * *

»Desítiverší o kvítí Provence« (Dixains sur fluers de Provence) od Paula Rougiera jsou dílkem pohrobním, odkazem mladého, záhy zesnulého básníka z jihu Francie. Ukazují přívržence antiky a milence slunných

krajů své otčiny, sem a tam s reminiscencemi z klassiků a trochou snivé melancholie tryskající z předtuchy blízké smrti. Francouzská poesie má již velkou řadu takých záhy zhaslých talentů. Vzpomínám jen H. Ch. Reada a zvlášť krásnou a nešťastnou Alici Chambrièrovou.

* * *

Neúnavný ve vydávání svých prací, jakož i v apostolatu své theorie o verši volném, jímž v poslední době výhradně pracuje, jest pan Francis Viélé-Griffin. Jeho volný verš má nejednu dobrou vlastnost, ale též nejedno úskalí. Je pravda, aplikuje se snadně každému záhybu myšlénky i citu, dovede pěkně onomatopoeticky malovat, ale v jádru je neobyčejně hovorný a povídavý a svádí tím k rozvléklosti a nudě.

Pan Viéle-Griffin vydal loni sbírku básní pod názvem »Focas zahradník« (»Focas« le jardinier), z nichž první pouze dává titul celé sbírce, jež jest prací posud nevydanou. Ostatní jsou z prvních let básníkova tvoření a sice »Swanhilda«, »Arcaeus« a »Sňatek Eufrosiny« z let 1885—87 a »Focas« psán v letech 1890—93. Pololyrické a poloepické tyto básně větších rozměrů dělají dojem symfonií, mají sem tam nejedno pěkné místo a efektní verše, ale nevím čím je to, že mne nerozhřejí. Podle »Sňatku Eufrosiny« nejstarší skladby básníka, která jest psána pravidelným alexandrinem, dalo by se soudit, že theorie volného verše byla pro básníka dobrou cestou k jeho evoluci, nebo tato báseň jest nejslabší všech a nejméně záživná.

* * *

Jiný stoupenec volného verše jest Flam, pan Emile Verhaeren. (Viz »Moderní básníci francouzští« str. 496—501, kde podávám od něho devět kusů.) Básník posvícení nizozemských, básník mnichů, básník strašidel a příšer i subtilných záchvěvů srdce. Nová jeho kniha má divný titul, nazývá se »Tvářnosti života«. Má čtrnáct oddílu, z nichž »Kraje nábřeží« tvoří prolog a »K moři« epilog celku. Mezi těmito básněmi jsou pododdíly: Radost, Les, Milost, Dav, Láska, Hora, Bolest, Smrt, Opojení, Voda, Činnost a Čekání.

Trochu bizarní neb aspoň podivínský rozvrh, který zaráží. A rovněž tak podivínské jsou básně. Od p. Viélé-Griffina se volný verš páně Verhaerenův liší jednou podstatnou vlastností, dělá velmi hřmotu; kdežto prvního samou snivostí div neusne, a sotva kdy vzdáleným, někdy až velmi vzdáleným echem rýmu se vrací, bouří verš pana Verhaerena 5—8 stejnými rýmy, haraší a skřípá jimi i uprostřed verše mezi divnými cesurami. Něco brutálního jest v celém jeho vystoupení a při tom hodně zamotaného. Ale nápady, které lze nazvati objevy a nálezy, má, ač trvá někdy dost dlouho, než se padne na takové zrnko.

* * *

Jean Moréas je básník starší. (Viz Moderní básníci franc. str. 354 až 360.) Loni vydal knížku drobných veršů lyrických s názvem »Stance«. Jsou to pěkné, čistě kadencované, trochu uniformní a monotonní kusy. Forma je bezvadná, obsah veskrz intimní. A rozuměti je konečně jednou, Bohu díky, všemu. A je to také moderní a subtilné, třeba to chodilo v starých kolejích. V rozvoji p. Moréasc je knížka pokrok; není-li docela

vrcholem jeho dosavádní tvorby. Aspoň některé stance jeho mají dech a vůni veršů Vignyho a Musseta, akcenty, které jednou slyšány, se nezapomínají.

* * *

Rovněž starší pán, též u nás známý, jest poslanec radikalní pan Clovis Hugues. (Moderní básníci franc. str. 249—250) Nemám příliš rád jeho pathetickou, hovornou poesii. Ale pokus, který loni udělal »Písní o Jeanne d'Arc«, stojí za zmínku. Pan Hugues uhodil na šťastný ton legendarní. Místy středověkou naivností mile dojímá. I forma je případná. Místo těžkopádného heroického alexandrinu, který by jej byl jistě sváděl v nebezpečí, padnouti do tonu Hugovy »Legendy věku«, volil p. Hugues kratší formu, tutéž, v které psal Voltaire svou famosní »Pucelle«. Archaistické přibarvení drží se vždy v pravé míře, neupadá nikdy v manýru. Celkem vane duch ušlechtilý, zdravý a svěží. Jsou zde ovšem mnohé tirady vlastenecké, které mohly odpadnout, ale těžko psáti Francouzovi o Jeanne d'Arc a dát si ujíti příležitost k podobným projevům, které tvoří popularnost značnou!

Jinou dobrou vlastností p. Huguesa jest, že nespolehal pouze na legendy, nýbrž že se dobře ohledl po historických pramenech a dokumentech a že dovedl v nejednom případě šťastně jich využitkovati, tak že se mu zdařilo rekonstruovati nejednou situaci pravděpodobně, nýbrž i vylíčiti jako starý rytec nejeden krajinářský kout malebné, staré Francie. U pana Huguesa, který posud proslul víc jako sonorní orator a mnohomluvný deklamator, je tato čistě umělecká práce dvakrát zajímavá a v nynější době, kdy se epická poesie skoro šmahem zanedbává, je píseň jeho o Jeanně d'Arc do jisté míry událostí.

* * *

Končím starým známým. Je to pan Victor Margueritte, bratr Pavla Margueritta, ze známé dvojice oblíbených romancierů. Pan Victor Margueritte sebral svou rozptýlenou lyriku pod názvem »Au fil de l'heure«. (»Na niti hodiny«). Je to intimní denník života lyrikova, pln vřelosti a tepla i pravdivosti. Myšlenka nevzpíná se ovšem vysoko, obrazy nejsou také nové a forma není na výši mladých (myslím aspoň sourozenců autora, nebo nejmladší vůbec formy nemají), ale přirozenost ve výrazu a prostota a upřímnost knihu jistě zachrání nad pokrčováním ramen moderních novotářů.

Zpráva o XII. mezinárodním sjezdu orientalistů v Římě r. 1899.

Podává Prof. Dr. *Rudolf Dvořák.*

XI. mezinárodní sjezd orientalistů, jenž sešel se r. 1897 v Paříži, ustanovil ve své závěrečné schůzi Italii sídlem příštího kongressu, když k telegrafickému dotazu na vládu italskou, jejž učinil kongress prostřednictvím členů italských s hrabětem Gubernatisem v čele, došla odpověd asi toho znění, že, přijdou-li orientalisté, budou vítáni. Stanoviti dobu a místo kongressu ponecháno přípravnému výboru, jenž po novém znění stanov, přijatých na sjezdu pařížském, ihned se konstituoval a již při officielním banketu na roz-

loučenou prohlášen Řím sídlem příštího kongressu. Ihned utvořil se za souhlasu italské společnosti asijské italský organisační komitét. V komitétu zasedli: hrabě Angelo Gubernatis, professor sanskritu na universitě římské jako předseda, F. Lasinio, president italské asijské společnosti a prof. arabštiny a semitských jazyků na vysokých školách ve Florenci, C. Schiaparelli, prof. arabštiny na univ. římské a Lud. Nocentini, prof. čínštiny na univ. římské, jako místopředsedové, hrabě Pullé, prof. sanskritu a srovnavacího jazykozpytu na univ. v Pise, jako generální tajemník. Čestným předsedou ustanoven senátor Ascoli, professor linguistiky na akademii milánské, senior italských orientalistů. Komitét stanovil nejprve definitivně dobu kongressu na rok 1899 a sice přihlížeje k poměrům klimatickým místo obvyklé prvé polovice měsíce září dny od 1.—12. října,[1]) jak oznamoval prvý bulletin z května r. 1898. Pro schůzi zahajovací a uzavírací zamluven Kapitol, sídlo kongressu samého položeno do Sapienzy, jak zovou Římané svoji universitu. Zmíněný již prvý bulletin obsahoval rozdělení kongressu na 12 sekcí s jednou podsekcí, dále listinu domácích delegátů pro jednotlivé sekce, jimiž doplnil se kongress za účelem účelnějšího rozdělení prací přípravných.

Další zprávy hlásaly, že J. V. král Humbert přijal, jako svého času ve Florenci, i nyní nejvyšší patronát sjezdu (7. října 1897) a že starosta (sindaco) Říma kníže Ruspoli ujistil přípisem ze dne 26. ledna 1898 komitét k jeho žádosti, by i město účastnilo se přijetí orientalistů, že obec učiní se své strany, co vyžaduje důležitost věci, význam hostí a důstojnost obce, by nalezli orientalisté v Římě slavnostní a zdvořilé přijetí a příjemný pobyt. I se strany vlády dostalo se komitétu nejúčinnější pomoci mravní i hmotné tří ministrů kultu, již během přípravných prací se vystřídali (Condronchi, Gallo a Baccelli) a ministra zahraničních záležitostí Viscontia Venosty, již projevili uspokojení nad tím, že Řím stanoven místem příštího kongressu. I ministr vnitra a předseda ministerstva markýz Rudini s účastenstvím sledoval práce přípravné. Mimo jiné vláda, ujavši se věci, rozeslala cizím vládám zvláštní pozvání za účelem ustanovení delegátů officielních a zástupců vědeckých ústavů. Kroku tomu děkoval kongress, že účastenství z této strany bylo větší než na kterémkoli z kongressů předešlých. Prvým z přihlasivších se byl rakouský arcivévoda Josef, jenž listem italským datovaným v Rjece (18. dubna 1898) prohlásil, že pro vojenská zaměstnání v době kongressu sám nemůže kongressu se účastniti, ale na svůj náklad pošle ethnologa sibiňské university, svého spolupracovníka prof. Dra Ant. Hermanna, což se i stalo. Pro sjezd ohlásil arcivévoda nové vydání svého díla o cikánech uherských. I arcivévoda Ludvík Salvator, t. č. na Mallorce, slíbil dílo o zvláštnostech arabštiny na ostrovech balearských. Jednoho z prvých delegátů ohlásila i universita oxfordská v osobě slavného Maxa Müllera. Bohužel nepřišel sám, ale zaslal kongressu jen list, jímž loučí se, beznadějně churav, se světem vědeckým. Pařížská škola École de langues orientales vivantes přihlásila svým ředitelem Barbier de Meynardem svazek Mélanges orientaux, zasvěcený památce svého zemřelého děkana Ch. Schefera.

Z prvých přihlášek byly i přihláška berlínského sanskritisty Webera, pro neduh oční bohužel rovněž se nedostavivšího, švýcarského egyptologa Navillea, belgického sinologa de Harleza, bohužel před kongressem zemřelého, jenž ohlásil příspěvek o domácích obřadech v Číně. Přihlášky

[1]) Později posunut sjezd na dny 3.—15. října vzhledem k výročnímu udílení cen ve spojení s oslavou plebiscitu římského dne 2. října na Kapitolu, jehož sál nebyl by ten den pro sjezd býval k disposici.

a listy souhlasu docházely od autorit celého světa, blízkého i dalekého, nevyjímajíc ni končiny nejvzdálenější. Přední repraesentant malajštiny Aristide Marre na École speciale des langues Orientales v Paříži těšil se na vlastní sekci pro malajštinu, Indočínu a Barmu s Madagaskarem, jež jako V. sekce poprvé na kongressu zařaděna, mnichovský Kuhn schvaloval navržení vlastní sekce pro jazyky íránské (VI b), mexický archaeolog slečna Zélia Nuttallova při Harward University v New Cambridgei těšila se na nově zařaděnou sekci pro ethnografii a linguistiku Ameriky, hlavně pokud se týče poměru k ethnografii a jazykům Asie. »Nevím, proč by velký problem o styku civilisace americké a asijské nemohl se na příštím kongressu definitivně rozluštiti? Specialisté obou kontinentů mohou přednésti své pro i proti, i možno dojíti aspoň k nějakému důsledku, jenž by byl velikým krokem v před.« Maďarský turkolog Vambéry slíbil přednášku o thematě uralsko-altajském a byl by si přál rovněž vlastní sekci pro toto odvětví ethnografie a linguistiky. Projevy sympatické docházely i z Indie, Japanu atd.

Uvedli jsme podrobně genesi římského kongressu, by tím lépe byla vidna bezpodstatnost útoků, jakým vydán byl kongress se strany Vatikánu a jakých za doby trvání kongressu denně jsme se dočítali v listech klerikálních, nejvíce v Osservatore romano. Vytýkáno kongressu hlavně, že prý úmyslně byl svolán do Říma, by parallelisoval papežské jubilejní slavnosti konce století. [1]) Následkem tohoto chování Vatikánu nesúčastnilo se duchovenstvo, až na nepatrné výjimky, jež na prstech jedné ruky bylo lze spočísti, kongressu, ač na dřívějších kongressech vždy důstojně bylo zastoupeno, mimo jiné i přímými delegáty z kruhů Vatikánu. Litovali jsme toho upřímně, poněvač nám tak zůstaly nepřístupny nejen skvělé sbírky orientálních rukopisů, jež chová Vatikán, ve svém druhu jediné, ale kongressu odpadlo i účastenství výborných pracovníků Vatikánu v rozličných oborech vědy orientální, jimž ostatní Italie může po bok postaviti jen nemnoho jmén svých professorů universitních (Ascoli, Guidi, Schiaparelli, Gubernatis a p.) Během kongressu stal se jakýs pokus se strany Vatikánu o smír, zahájený prý ku přání samého papeže, ale stalo se tak, kdy práce kongressu již valně pokročily, mimo to způsobem takovým, že ani kněžští účastníci, jak zvěděl jsem od vircpurského prof. Hardyho, včas nebyli o tom spraveni. Následkem toho setrvala pak do konce stejná nálada a kongress, svolaný, jak akcentoval výslovně generálni tajemník hrabě Pullé ve svém provolání ku členům italským, do Říma spontánním rozhodnutím kongressu Pařížského, kongress, jenž dle téhož provolání, jak dosvědčila i skutečnost, neměl účelů, jež by nebyly vědecké, za kterýmž účelem appelloval i na »přátele studií orientálních všech barev a stran, již pracují na tom, by rozšířili lepší znalost orientu v naší zemi neb ji získali«, zůstal kusým. Přes to vykazoval kongress účastenství, jaké žádný z dřívějších kongressů. Dle officialního seznamu přihlásilo se za členy kongressu (bulletin 4.):

---

[1]) Zprávu o svém vyjednávání ve Vatikánu podal předseda sjezdu hrabě Gubernatis v Nuova Anthologia 1899 str. 391 an. Sekretář kardinála Ledochowskiho, prefekta propagandy, Monsign. Ciaszko dal mu odpověď: Porti il Congresso a Capua, ad Arezzo, non importa dove, purchè fuori dello Stato del Papa, e non vi saranno difficoltà; ma, a Roma, prevedo già che non sarà possibile. Na poukaz, že má kongress vlastni sekci pro náboženství, a dále, že několik kněží v Orientě (kde Gubernatis krátce před tím byl) mu prohlásilo, že by rádi přišli na kongress, zněla odpověď: Inviti dunque lei que' signori, caso per caso, a fare istanza presso la Propaganda. Hrabě Gubernatis prohlásil: Non lo faranno, i prosil o dovolení pro všecky (per tutti, senza nominarne alcuno). Poradil mu tedy Ciaszko, by se sám obrátil se žádostí na prefekta Propagandy, že se věc prostuduje. Gubernatis učinil tak — ale vano tentativo!

Italie 143, Anglie 118, Francie 116, Německo 111, Rumunsko 63, Rakousko 47, Rusko 46, Sev. amer. Spojené Státy 37, Švýcary 32, Hollandsko 29, Japan 12, Belgie 10, Řecko 9, Švédsko 9, Indie 9, Dánsko 7, Egypt 4, Španělsko 3, Nový Zeland 3, Syrie 2, Alžír 2, Čile 2, Bulharsko 1, Černá Hora 1, Portugalsko 1, Afrika 1, Argentina 1, Paraguai 1. Úhrnem 820, k tomu 60 ústavů (knihoven, akademií, museí a pod.) tedy celkem 880 členů.

Z počtu toho účastnilo se kongressu, z části bylo jen v Římě, dle bulletinu 5. členů 586, mezi nimi téměř 180 dam. Poněvadž pak i v počtu pánů bylo dosti těch, jež nikoli kongress, nýbrž vhodná příležitost viděti Řím, přilákala, za zápisné 20 fr. učiniti se účastnými výhod, jež skytal kongress svým členům, možno odhadovati počet vlastních orientalistů ztěží výše než na 300, tedy asi $^1/_2$ všech účastníků. Jest to zlo, jež již svého času ve Stokholmě a Christianii bylo káráno a odsuzováno, ale jemuž těžko je odpomoci.

Opravdu pozoruhodné bylo naproti tomu officielní účastenství vlád, universit, akademií a vědeckých společností. Delegáty vyslaly následující vlády:

Argentina (republika 1), Belgie (3), Černá Hora (1), Čili (1), Čína (1), Egypt (2), Francie (ministerstvo kultu a vyučování 7 delegátů), Indie (3 za vládu angl., 2 za Barmu, 1 za Bombájsko, 1 za Bengálsko, 2 za Haidarábád, 1 za centrální provincie, 1 za severozáp. a Oudh, 1 za Kúč-bahár, 1 za Madras, 2 za Pendžáb) dohromady 15; Japan (2), Mexiko (1), Paraguay (1), Persie (1), Rakousko (ministr kultu a vyučování 5 za vídeňskou univ., po jednom za university pražské a štyrsko-hradeckou) (8), Uhersko (4), Řecko (2), Rumunsko (ministerium kultu a vyučování) 2, Rusko (1), vedle toho i ministr kultu 1, Spojené Státy sev. amer. (3), Švédsko (3), Madagaskar (2), republika San Marino (2). Anglie a Německo neměly vládních delegátů. Z universit zastoupeny byly, nečítajíc v to zastoupení obsažená již v delegaci vládní, následující: italské: Řím rektorem, děkanem filos. fakulty a všemi professory orientalií; mimo Řím vyslaly po 1 zástupci university Bologna, Janov, Messina, Neapol, Padova, Pisa a Sienna; z francouzských: Paříž (2), Lyon (3) Nancy (1); z německých universit Mnichov (1), Halle (1), Heidelberg (2), Štrasburk (6); ze švýcarských: Bern (2), Geneva (2), Lausanne (1), Curych (2); z anglických: Cambridge (4), Edinburk (2), Londýn (1), Oxford (1); z amerických: Baltimore (1), Chicago (2), Filadelfia (2) a New Yorkské 4 (2 za Columbia University). Petrohrad zastoupen byl 2 členy (za universitu a školu východních jazyků), Atheny (2), College v Lahore (1) a univ. v Buenos Aires (2). Svého zástupce poslala i pražská něm. universita, zastoupená již vládním delegátem, a Kolozsvarská (1), svého delegáta měla i obchodní akademie v Budapešti. Z akademií a učených společností a institutů zastoupeny byly: Athenaeum v Pergamu, Academia della Crusca e Società asiatica italiana ve Florenci, Regio instituto veneto v Benátkách; Royal asiatic society (9 členy), American Oriental Society (2), mnichovská akademie věd (5), pekingská Oriental Society (1), egyptský Institut égyptien du Caire (1), Japan Society (1), petrohradská akademie věd (2), ethnografické a anthropologické museum v Petrohradě (1), Finsko-ugrijská společnost v Helsingforsu (2), Société Macedo-Roumain (1), Asiatic Society of Bengal (1), India Office (1), archaeologická společnost athenská (1), londýnský Palestine Exploration Fund (1), Egypt Exploration Fund (1), Society of biblical Archaeology (2), a Victoria Institute (2), pařížské Revue des traditions populaires (1), Société des sciences morales, des lettres et des arts de Seine et Oise (1), Société des

Américanistes de Paris (1), American Philosophical Society (1), z něm. i Deutsche Morgenl. Gesellschaft (2). Své zástupce vyslaly i zeměpisné společnosti vídeňská a pařížská (Société de Géographie (4) a Société de Géographie commerciale (1), edinburská (1) a římská (3). Officielního delegáta za město a obecní knihovnu vyslala Bologna, svého vlastního zpravodaje vyslaly i Novosti a Gazette de la Bourse. Z Prahy zastoupeny byly, jak již řečeno, obě university delegáty ministerstva kultu a vyučování, mimo to německá universita i vlastním delegátem, jenž zastupoval současně i pražskou Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur, Deutsche Gesellschaft für Alterthumskunde a Wissenschaftlicher Verein für Volkskunde und Linguistik. Svého delegáta měla poprvé i Královská česká společnost nauk. Dlužno ovšem podotknouti, že z části nalézalo se více delegací v jedněch rukách, několik delegátů se i nedostavilo.

Sjezd zahájen na Kapitolu slavnostním způsobem ve středu dne 4. října 1899 o 10. hodině dopoledne. Již před tím, v úterý dne 3., sešli se však členové kongressu o 8. hod. večerní ve slavnostně ozdobeném velkém sále universitní knihovny (Bibliotheca Alessandrina), by provedli volby skutečného praesidia sjezdového, ježto početim sjezdu práce komitétu přípravného byly ukončeny. Uvítáni proslovem rektora university římské prof. Lucianiho, jejíž »antica sede della romana sapienza«, jak pravil, zvolena vhodně sídlem kongressu. V krátkém proslovu poukázal na význam vědy orientální, jakožto vědy obírající se nejstarší vzdělaností lidstva, jež stavši se postupem času zdrojem vzdělanosti řecké, odtud jako velké slunce ozářila tmavý západ a vzájemným stykem a prostupováním se východu a západu přivodila pochodem povlovné evoluce i vzdělanost moderní.

»Kéž tento mezinárodní sjezd utvrdí myšlenku míru, solidarity a vzájemné sympatie mezi národy, kéž vaše učená sdělení vědecká přivodí z tajuplného orientu nové pochodně světelné do Evropy již staré, by znovu zazelenalo se listí a dalo vznik novým semenům budoucí velikosti « Na to provedeny volby:

Po návrhu francouzského akademika Sénarta zvolen posavadní president přípravného výboru hrabě Gubernatis skutečným presidentem kongressu a jemu po boku ponecháni i ostatní členové posavadního komitétu, kdežto milánský professor Ascoli jmenován presidentem čestným. Na to, rovněž akklamací, provedeny i volby presidentů jednotlivých sekcí. Z Rakušanů zvoleni tu prof. něm. univ. pražské A. Ludwig v sekci pro všeobecnou linguistiku indoevropejskou (I), prof. české university R. Dvořák pro sekci III (srovnavací náboženství orientu), prof. vídeňské university D. H. Müller pro sekci semitskou (VIII), dvorní rada prof. Karabaček pro sekci muslimskou (IX), prof. vídeňské univ. Reinisch pro sekci egyptologickou (X) a prof. university štyrsko-hradecké Strzygowski pro sekci věnovanou stykům Řecka a Orientu (XI).

Přátelským večírkem na přivítanou (svágatám) v menším sále sousedním ukončeno prvé setkání se orientalistů na půdě římské a konstituování se sjezdu pro příští práce.

Dne následujícího o 10. hod. dop. zahájen kongress na Kapitolu, ve velkém sále jeho zvaném Orazii e Curiazii. K otevření sjezdu jménem J. V. jako protektora sjezdu delegován ministr kultu a vyučování Baccelli, jenž oslovil shromážděné řečí latinskou, čtenou po způsobu italském moderní vlašskou výslovností.

V řeči své uvítal jménem krále Humberta orientalisty ze všech stran se sešedší, by na nehybném Kapitolu (juxta immobile Capitoli saxum)

oslavili svůj XII. sjezd, označil práci jejich jako osvětlování orientu světlem, jehož paprsky z orientu vyšedší, prací badatelskou jakoby v zrcadle obrovském a nejčistším se sbírají a odrážejí. Triumf vědy označil tu větším než byly triumfy quiritů, když kraje asijské v moc národa římského uvedše, přivedli je ku vzdělání, humanitě a zákonům nejlepším. Nebo tam východní národové tyrannidou utlačení zjednáni pro právo a zákony latinské, zde národů těch nejstarších památky a umění v zapomenutí upadší šťastnou a neustávající činností badatelskou kříší se k novému životu a vykopány z hrobů staletých na novo oživují a rozkvétají. »Co děláte, jest nesmrtelné, nebo nade všecek útok zbraní, nad Martovu sílu vyžadují moudrost a vzdělání pro každého věčnost a nesmrtelnost« . . . Pro věčnou pamět dne a hostí ohlásil zasazení mramorové desky v královském města Athenaeu.

Za zemřelého zatím (v prosinci 1899) starostu římského uvítal kongress vlašským proslovem professor Gallupi jménem obce římské. Označil studium orientu jako nejúrodnější pro budoucnost lidstva vůbec, zvláště v přítomnosti, v níž pozornost větších států Evropy obrácena jest zvláště na kraje nejzazšího orientu. Nebo vedle hlavního účelu vědy orientální, jímž jest poznání počátků vzdělanosti, účelu vědeckého, směřuje studium orientu ku vznešené myšlénce míru a blahobytu universálního. Pomáhát odstraňovati překážky, jež odlučují lidi různěné v plemena a oddalují národy, i připravuje příchod ideálního dne, ovšem ještě dosti dalekého, kdy národové budou moci pohlížeti na sebe jako na bratry. Velké nálezy století, jež chýlí se ke konci, nám dovolily přiblížiti se některým národům, již isolováni od ostatatního světa, měly uzavřenu cestu pokroku, odsuzujíce se tak k věčné nehybnosti. Moderní civilisaci po velkém úsilí podařilo se překonati odpor některých národů, jež přinutila otevříti brány svých zemí a přidružiti se ku velkému zákonu solidarity lidstva, jež obohacuje každý národ i výboji a pokroky získanými jinými. Tak vzdělanost lidská, vyšedši od oceánu indického a rozšířivší se posloupně do střední Asie, Egypta, Řecka a celé Evropy, vrací se dnes rozmnožena a vzrostši do prvotných krajin, by jako suverén vládla ve všech známých končinách země. Věda orientální jest tu zářící hvězda, jež vysýlajíc své jasné paprsky do nejvzdálenějších krajů, vytrhuje je ze staleté temnoty. Ex oriente lux!

Třetí z mluvčích, předseda komitétu přípravného a nyní i sjezdu hrabě Gubernatis mluvil ve francouzském proslovu o účastnicích kongressu, již vystoupili na vrchol Kapitola, kam s jitřenkou véd před 3000 let přišli staří Římané se svými bohy, by zvolili zde své stálé sídlo. Nikdy, pravil, nezazářil tento pahorek světlem čistějším; nikdy nebyl navštíven tak velkým počtem osvícených. Hlavně jeho rázu posvátnému děkujeme neobyčejné účastenství vynikajících učenců, již od Japanu po moře atlantské vydali se na cestu k městu nesmrtelnému, jež má privilej korunovati nesmrtelné. Jeho zříceniny nejsou mrtvy. Jsou v nich posud duchové, manové, larové, duše našich otců, jež mluví z nich a jež dýší nám vstříc, z největší dálky i z přímé blízkosti, a jež dají se vyvolati, je-li vyvolavatel čistý. Jako druhdy náležel svět Římu mocnému, tak Řím ideální, Řím slavný, jenž vyrazil ze zřícenin, náleží světu, jenž kráčí za světlem . . . Dnes večer bude osvětlení na Kapitolu na počest Vaši; ale opravdová, velká illuminace vzejde mu Vaší přítomností. Ve fastech Kapitolu bude nutno označiti albo lapillo tento den velkolepý, v němž našly se opět východ a západ, by pošeptaly si v Římě slovo bratrské, zvuku tajemného a hlubokého, významu vysokého.« . . . Zmíniv se o mrtvých velikánech na poli vědy orientální od posledního kongressu — (Ch. Schefer (Paříž), Georg Bühler (Vídeň), Alb. Socin

(Lipsko) a M. Leitner (Londýn) — dále o vynikajících orientalistech, již nemocí nebo jinak byli zdrženi sjezdu se účastniti. — Max Müller (Oxford) Albr. Weber (Berlín), Barbier de Meynard a Michel Bréal (Paříž), Maspero, Lord Reay (Londýn), konečně i princ Roland Bonapart — konstatuje, že žádný z předchozích sjezdů nejevil tou měrou ráz universálnosti jako římský. Zastoupeni tu skvostně Latinci ale i Anglosassové. — Zvláště učené Německo nikdy neodpovědělo větším účastenstvím na došlé pozvání. Druhdy Gallové stekli Kapitol, teď zařizují v Římě skvělou školu francouzskou a akademii francouzskou; druhdy Gothové a Němci Barbarossovi a Karla V. přišli obléhati a loupiti Řím, nyní koří se jménu Říma a mají v úctě naše velkolepé zříceniny. Tacitus za své doby předvídal a připravil toto dílo smíření mezi Římem a syny Arminiovými již stali se, na skále tarpejské, členy germánského institutu. Porozumělť tito, že nikde nestanoven lépe kult Lárů a Penátů, domu a rodiny, než v Římě, nikde národ na počátku své historie nezřídil na veřejném náměstí ohnisko, by učinil je centrem světla a tepla. Je to ještě oheň starého Říma, jemuž náleží zásluha, že vás sem všecky přitáhl. Ministr jako mluvčí za vznešeného patrona sjezdu byl flamen a atharvan, jenž vdechl v ten svatý oheň. Leč mezi Palatinem a Kapitolem, sto kroků odsud, kde zjevil se prvý Řím, kde Volcanal a chrám Vesty opatrovaly prvý oheň árijský, by sdělily jej nejprve rodinám římským a posloupně celému velkému světu, jenž vstoupil do naší staré rodiny, poblíž domu vznešených Vestalek, se zdvihal palác pontifika maxima. I my potřebovali jsme pro dnešní obřad na Kapitolu, zahajující slavnostně sedění sjezdu, přítomnosti velekněze vědy — jím bude usnešením mezinárodního shromáždění našeho Graziadio Ascoli, mistr mistrů v linguistice, jenž vnikl mohutným duchem sjednocujícím ve všecky taje mluvy, sblížil fonétikou svět semitský se světem árijským, dialekty prakritské se světem prótoárijským a uvedl svým dílem Saggi ladini v jeden organism solidní dialekty a národy latinské téměř neznámé a svými kursy glottologie jakož i svým Archivio glottologico vychoval legii mladých zdatných badatelů . . .

Následovalo proklamování presidentů zvolených pro jednotlivé sekce (hr. Pullé), načež delegáti vlád a učených společností officielně k tomu pověření měli své proslovy. Za každou zemi promluvil jediný delegát, za Rakušany jejich senior vídeňský egyptolog Reinisch. — Z řečí následovavších v pořadu alfabetickém vyvolal rozruch a po dobu kongressu byl příčinou napjatosti, hlavně se strany rumunské, vlašský proslov uherského delegáta Vambéryho, jenž zmíniv se o prvých výzkumech badatelských v Asii (Oderico z Pordenony a Ital Marco Polo), mluvil o poutech, jež váží Uhry a Italii a jež posvěceny krví obou prolitou vzájemně i společně za věc svobody, i provolal slávu sjednocené Italii jménem Uher směřujících k podobnému sjednocení. Odpovědí byly mu hlasy Rumunů, již opětovně na kongressu domáhali se pak vota na ochranu svých utlačovaných sourodáků a způsobili i několik rozčilujících scen. Z obav před politickými projevy zamezen byl proto Rumunům i slavnostní průvod z Kapitolu ke sloupu Trajanovu, u něhož jako potomci legií Trajanových chtěli položit bronzový věnec — a sice cestou diplomatickou, následkem čehož z usnesení delegátů rumunských odpadla i slavnost u pomníku samého, ač dostavili se tam již i zástupci města, městská hudba a i slavnostní řečník — ministr Baccelli. Rumuni odložili, by vyčkali odjezdu Vambéryova, slavnost, se které pak vůbec sešlo. Otázka rumunská byla na sjezdu nejpalčivější částkou otázky, zásluhou hlavně Rumunů, ale i Italů a černohorského delegáta Popowiche, projednávané o národnostních poměrech a zápasech na Balkáně.

Odpoledne 4. října o $3^1/_2$ hod. sešli se orientalisté za předsednictví hraběte Gubernatisa ke společné schůzi, jež stanovila jednací řád sjezdový. Po návrhu předsedově usneseno, by sedění sekcí konala se denně od 9—11 dopolední a od 3—5 odpolední, při čemž vzhledem k nedostatečnému počtu síní zasedacích měly aspoň některé sekce zasedati střídavě (jedny dopoledne, druhé odpoledne v těchže místnostech). Dva dny měly býti vyhrazeny všeobecným seděním s programmem týkajícím se současně dvou nebo více sekcí. V zápětí potom sešla se presidia jednotlivých sekcí, by stanovila programm prvé schůze pro každou jednotlivou sekci a vyvolila své zapisovatele pro jednotlivé jazyky, jimiž přednášky konati se mohly (vedle italského i pro jazyky francouzský, anglický a německý). Tím skončeny přípravy a sjezd mohl dne následujícího (5. října) zahájiti ve vší formě své práce.

Sjezd římský vynikl jednak rozsahem své práce, jednak jeho specialisací. Obého bylo příliš mnoho. Kdežto již od sjezdu ženevského pojato i Řecko v obor studií kongressových, pokud stýkalo se s orientem, za starověku i středověku (Arabové a říše byzantská), přistoupila sjezdem římským s jedné strany — na základě fantasie o asijském původu praobyvatelů amerických — Amerika ve styku s Asií, se strany druhé i jazyky italské. Posledními měla se snad poskytnouti práce širšímu kruhu badatelů italských a do jisté míry nahraditi nedostatek vlastní práce na poli orientálním. Pokud specialisace se týče, odděleny tu Indie a Irán nejen od sekce pro linguistiku indoevropejskou, nýbrž i samy přiděleny aspoň dvěma podsekcím jedné sekce. Stejně odloučena střední Asie od východní (Číny, Japanu a Koreje), od níž tentokráte odloučeny jako vlastní sekce i Birma, Indočína, Malaisie a Madagaskar. Od jazyků pak odloučena tu jako vlastní sekce se strany jedné i geografie a ethnografie orientu, se strany druhé náboženství orientu, mythologie a folklore. Následek přílišného tohoto drobení byl jednak nedostatek účastníků a i materiálu pro jednotlivé sekce vůbec a pro některé zvláště (na př. sekci pro Indočínu, Irán), jednak i nemožnost, sledovati současně práce více než dvou sekcí, jež se náhodou střídaly. Nezbývalo než hospitování. Jakousi odpomocí byly tu zmíněné již schůze všeobecné, na něž položeny přednášky spadající do více než jednoho odboru, ale byla to odpomoc příliš nepatrná. Celkem čítal kongress římský neméně než 12 sekcí s 1 podsekcí a sice:

I. Jazykozpyt všeobecný a indoevropský (včetně jazyků italských, etruského, thrako-illyrských a starých jazyků Malé Asie).

II. Geografie a ethnografie orientu (historická kartografie zemí orientálních, cesty po orientu, styky orientu se západem a hlavně zeměmi středomořskými; stěhování národů, mravy a zvyky).

III. Srovnávací naboženství orientu, srovnávací mythologie, folklore. (Styky orientu se západem).

IV. Čína, Japan, Korea. (Literatura, dějiny, archaeologie).
V. Birma, Indočína, Malaisie, Madagaskar (v témže rozsahu).
VIa. Indie (podobně).
VIb. Irán (podobně).
VII. Centrální Asie (jazyky a národové uralsko-altajští).
VIII. Jazyky semitské (včetně assyriologie).
IX. Svět muslimský (dějiny, literatura, civilisace).
X. Egyptologie a africké jazyky. (Starý Egypt. Národy a jazyky Afriky).

XI. Řecko a Orient, zvl. v periodách byzantské a muslimské. Práce této sekce, snad nejbohatší sekce kongressu, pustily téměř úplně se zřetele styky Řecka s orientem a staly se samostatnou sekcí věnovanou řečtině byzantské a jejímu umění.

XII. Amerika (ve styku s Asií).

V následujícím pokusíme se dle jednotlivých sekcí podati přehled práce vykonané. Přednášky v jednotlivých sekcích uvádíme tu pořadem, jak konány.

Sekce I. Všeobecný jazykozpyt indoevropejský (5 schůzí, 13 přednášek a sdělení).

Giac. de *Gregorio*, professor v Palermu: O stavbě jazyka Eve. Přednáška obsahovala výsledky pozorováni konaných přímo na jazyce domorodců území Togo (záp. Afrika) a konstatovala nový prefix *nu* a suffixy *da* a *ti* povahy, jako u jiných suffixů, pronominální. Přednášející dovozuje styky s jazyky skupiny bantuské.

Gius. *Ciardi-Dupré* (Florenc): O prvotných likvidách indoevropejských v indoiránštině.

Victor *Henry* (Paříž): O domnělé infixaci ve tvarech conditionalu v dialektu elsasko-colmarském.

Prof. A. *Leumann* (Strassburk): Některá pozorování z oboru IX. třídy verb sanskritských.

Generální tajemník *Pullé* předkládá jménem ministra vyučování faksimile stély odkryté nedávno na foru s poznámkami o téže vydanými v Notizie degli Scavi. (Stele con inscrizione latina arcaica).

Prof. A. *Leumann* (Strassburk : K dějinám indické jazykovědy konstatuje na základě starého rukopisu džainského, že pravidla sandhi nešetřeno ve staré době s takou přesností jako v době grammatiků, a že jazyk blížil se nad očekávání mluvě lidové.

Prof. Giac. de *Gregorio* (Palermo): O orientálních prvcích v jazycích novolatinských. Materiál dialektů jižních vyniká tu bohatstvím, jež děkuje cizím prvkům orientálním, hlavně arabským. Arabštině náleží mnohé, co vykládalo se posud jako anglosaské, baskické atd. Zejména vliv baskičiny postrádá vší pravděpodobnosti.

Doc. Dr. *Goidanich* (Neapol): O modech v syntaxi indoevropejské (se stanoviska etymologického).

Prof. *Thomsen* (Kodaň) předkládá prvý sešit svých lyckých studií, v nichž považuje jazyk lycký za jazyk smíšený; tvarosloví je indoevropské, ale slovník nelze posud určiti, jisto jest, že není indoevropský. Druhá práce téhož jedná o příbuznosti etruštiny. Naproti posavadním způsobům hledá příbuznost v jazycích kavkázských, blíže určeno v jazycích sev. Kavkázu (lesgických). V. Henry podotýká, podaří-li se kdy příbuznost zjistiti, že bude tak lze jen na dráze, kterou vytkl Thomsen.

Prof. Alf. *Torp* (Christiania) podává příspěvky k výkladu lyckých nápisů. Snaží se vyložiti některá slova, při čemž z části polemisuje s Thomsenem. Konstatuje, že pronomen *ti* (gen. *tihe*)je indef. i relativum, tike od něho utvořené indefinitum, *tisuke* gen. pl. na *se* od tohoto. Vba na *ai* nejsou dle něho passiva, *lati* = on chce, nikoli dle Thomsena (on umírá).

Prof. Pav. *Karolides* (Athény): O fryžských nápisech maloasijských, starších i z doby římské. Jedině správnou methodu shledává ve srovnání s armenštinou, z níž vykládá řadu slov na hrobních nápisech doby římské. Slovo sikeman vykládá jako *ἡρῷον*, královský hrob a srovnává s arm. sigaj, sigajort, srovnávaje i řecké *Σιγειον Σκάμανδρος*, *Σκαίαι πύλαι*, jakož i nomen proprium Sigo.

Prof. Hans *Oertel* (New Haven) píše o svých fonétických a mikrografických pokusech o jazyce, jimiž přes rok se obírá a jež poskytly mu již zajímavé výsledky.

Prof. Chr. *Bartolomae* (Münster W.) oznamuje, že chystá slovník staré íránštiny. Bude obsahovati oba dialekty staroíránské, jazyk Avesty a starou perštinu. Doufá dokončiti své dílo do příštího kongressu.

Prof. Fr. *Scerbo* (Florenc) předložil krátkou práci Note semasiologiche, v níž stanoví, jaký úkol má význam nějakého slova při hledání jeho etymologie. Prohlašuje jej za cennou pomůcku při srovnávání slov, sám pro sebe však nepovažuje jej za absolutního vůdce. Kladení váhy na význam zavinilo mnohé omyly, popírajíc příbuznost jeho s jinými, protože různého smyslu, se strany druhé a ještě častěji bylo příčinou, že témuž slovu přikazován různý původ. Různost významu neopravňuje beze všeho dalšího odmítati etymologii, jež jinak je dobře založena na fonétice a historickém vývoji slova.

II. Geografie a ethnografie orientu (4 schůze, 9 přednášek a sdělení).

President Cordier zahájil práce sekce vzpomínkou, že po druhé vědy geografické jsou representovány na sjezdě orientalistů. Po prvé stalo se tak na kongressu pařížském r. 1873, v téže době, kdy tamže na École des langues orientales vivantes zřízena i vlastní professura pro geografii orientu, jejíž titulářem je právě Cordier.

Prof. V. A. *Urechia* (Bukarešt): O ethnografické mapě Evropy, zvláště východu evropského. Jednohlasně přijímá sekce návrh na zjednání definitivní ethnografické mapy poloostrova balkánského, aniž by na práci tu měla vliv politická správa vládnoucí v zemích polyethnických. Na otázku tu vypisuje Urechia sám zlatou medailli v ceně 500 fr.

Prof. A. *Baldacci* (Bologna): Ethnografická pozorování o Černé Hoře, Albanii a Epiru. Přednáška vyvolala pohnutou debatu. Urechia vytkl přednášejícímu, že mluvě o Albáncích, musí mluviti i o Valaších. Kdežto přednášející mluvil o 250.000 Macedo-Rumunech, mluví Urechia o 500.000, Milescu o 1 millionu.

Dr. *Carli* (z Grottammare) přednáší na základě vlastní zkušenosti o čínské provincii Če-Kiangu. Práce je částí politické a obchodní geografie Číny, k níž přispívá autor jako Ital v době, kdy dělí se Čína na sféry zájmové a vlivové. K tomu podotýká Urechia, že v X. stol. Rumunové šli s Mongoly do Číny a odtud do Japanu, kde zemřeli. Byli to první Evropané, již byli v Číně.

Prof. *Cordier* předkládá markýze *de la Mazelière* l' Histoire du Japon a některé vlastní práce a brošury.

President Urechia předkládá návrh E. *Popovichův* (generálního konsula Černé Hory v Římě), jenž zní:

»Vzíti v úvahu situaci Rumunů Istrie, vydaných úplně na milost propagandě chorvatské. Škoda, že associace rumunská v Bukurešti nemyslila nikdy na tuto malou, prastarou kolonii, jež zachovává posud svůj jazyk, nemajíc již jediné školy, a jež repraesentuje starý živel vládní v Alpách Julských, zachovávajíc i typ svých předků.«

President obrací pozornost Vlachů na tento návrh

President *Urechia* čte sdělení nepřítomného *P. Tondini:* Přání po sjednocení kalendáře a ve prospěch meridiánu jerusalemského.

Theodor T. *Burada* (z Bukurešti) mluví o Rumunech Istrie. Jako Rumuni poznáni r. 1847. Líčí jejich bídný stav i vyzývá Italiány, by

přišli na pomoc těmto Rumunům vysláním kněží vlašských a zřízením škol pro ně. Holban (Rumun, bývalý konsul) uznává Rumuny Istrie hodny všeho interessu, ale otázku samu za palčivou otázku politickou nehodící se na vědecký sjezd. Urechia chápe stanovisko Holbana jako diplomata ale nevidí nic politického v tom, co řečeno na sjezdu o Rumunech a Albáncích a je-li něco, tož: ‚Pokračujme, pánové, v provádění takovéto politiky, nebo hájiti jazyky a míti je ve vážnosti, jest míti ve vážnosti dílo boží.' I. Carli souhlasí v tom, že přijati stanovisko Holbanovo, znamenalo by obětovati tyto otázky.

Bernarolo *Bilotta* čte o jazyce albánském, s návrhem po zřízení stolic jazyků novolatinských, zvláště pak albánštiny. Návrh doznává nadšené podpory. Dervíš *Hima* (Bukurešť) jedná rovněž o jazyce albánském jako zvláště zajímavém a děkuje shromáždění za projevy na prospěch Albánců.

Prof. Kurt *Hassert* (Tubinky) jednající rovněž o Albánii mluví o civilisovaném jihu a vinou Turků zanedbaném severu, dále o albánských koloniích jižní Italie, jež zaslouží vší pozornosti, a jich vzniku. I ony udržují tradice a řeč svou, ač nemají škol albánských. Z nedostatku prostředků nemají ani albánsko-italského slovníka. Kongress měl by jim pomoci ke slovníku. Končí přáním, by zřídila se na universitě neapolské stolice albánštiny. Obojí doznává jednomyslné podpory sekce. Anselm Lorecchio vzdává mluvčímu dík jménem Albánců Italie.

Prof. *Sergi* (Řím): O počátcích písma alfabetického. Tradice přičítá nález písma alfabetického Foiničanům. Ve skutečnosti nalezena však písma předfoinická a sice z doby mykénské na středozemském moři (Arthur Cevaus) a ještě důležitější nález v jeskyni doby magdelenské v Mas- d'Azil v jihozáp. Francii (Piette). Poslední nalezl hojně oblázků pomalovaných značkami zcela podobnými alfabetickým značkám foinickým. I Letourneau viděl v rytinách dolmenů francouzských značky tvarů alfabetických. Nové výkopy egyptské vynesly na světlo z doby neolithické písmo s charaktery odpovídajícími značkám Mas d'Azilským, dolmenů, Kréty z doby myrenské, konečně foinickým, etruským a řeckým. Je to důkazem, že nevynalezli teprve Foiničané písmo alfabetické, nýbrž snad jen zjednodušili znaky, jež našli na Středním moři a je obchodem dále rozšířili. V Alpách ligurských a švýcarských nalezeny mimo to zvláštní rytiny do skály, jež však nejsou ani písmenami ani značkami podoby alfabetické, nýbrž symboly věcí a úkonů. Snad jedná se zde, jako i jinde na př. v Americe, o prvé počátky písma, jehož příklady máme v rytinách dolmenů. Písmo mykénské obsahuje směs písma alfabetického se symbolickým i může tvořiti snad přechodní dobu od písma symbolického k alfabetickému.

Prof. *Cordier* předkládá práci *Garniera*, syna architekta při pařížské opeře Méthode de transcription rationelle générale des noms géographiques (Paříž 1899).

Jako výsledek debat předchozích přijat po rozčilující debatě jednohlasně návrh prof. *Baldacciho* (vzhledem k návrhu Urecchiovu) na dosazení mezinárodní komise, jež by posoudila výsledek soutěže o medailli Urecchiovu a příštímu sjezdu orientalistů dala zprávu.

Prof. *Cordier* předkládá prvá 4 čísla Journal de la Société des Americanistes de Paris, červencové číslo Revue des traditions populaires a analytický a alfabetický seznam k 10 prvým ročníkům (1886—95) téže. Konečně sděluje, že chystá 3. vyd. Marka Pola i prosí za pomoc všestrannou se strany učenců, zvláště geografů, by dílo bylo co nejdokonalejší.

III. Srovnávací náboženství orientu; srovnávací mythologie; folklore (5 schůzí, 12 přednášek).

Prof. *Dvořák* (Praha): Konfucius a Lao-tsï. Na základě detailního rozboru obou nauk a srovnání jich dovozuje, naproti běžnému názoru o cizím původu nauky Lao-tsïovy, neb aspoň o cizích vlivech v ní, 1. že jest nauka Laotsïova stejně čínskou jako Konfuciova, jednajíc o týchže předmětech, jež v době obou učitelů byly akutními, 2. že dlužno uznati reciprocitu obou nauk, jež v jednotlivých otázkách zaujímají stanovisko více méně blízké; jinde se sice různí, ale i zde patrna snaha Lao-tsïova jíti v otázkách těchto vždy o krok dále, o stupeň výše, tak že ani v jeho negaci nelze neuznati aspoň oposici jeho k stanovisku Konfuciovu. V debatě o přednášce zahájené prohlásil lejdský professor srovnavacího náboženství a filosofie náboženství Tiele úplný souhlas se stanoviskem přednášky, podotknuv, že mu bylo vždy nepochopitelné, odkud by se byl vzal všeobecně uznávaný vliv cizí v Číně v době tak staré (VI. stol. př. Kr.).

Pí. Roma *Listerová* (ve Florenci): O kouzelných kamenech Toskány jako zbytcích původního kultu. Dle přednášející opatřují si horští kouzelníci Toskány kameny oválné nebo konické, jež světice věří, že v nich je uzavřen duch zvaný duch kamene. Pravé jméno ducha známo jest jen kouzelníkovi, jenž jím na ducha se obrací a tak osvojuje si tajnou moc duchovu pro léčení chorob. Duchu obětuje kohouta, jehož krví barví kámen. Přednášející soudí, že to zbytek starého kultu etruského, ne-li ještě staršího, jenž pojí se ke kultům africkému a Mahadevy.

Prof. Luigi A. *Milani* (Florenc) předložil prostřednictvím presidia práci tištěnou: I bronzi dell' antro ideo cretense, primi monumenti della religione e dell' arte ellenica.

Prof. Baldassarre *Labanca* (Řím) o jméně papa v křesťanských církvích východu a západu. Vykládající shledává původ slova v katakombách alexandrijských a římských. Původně užíváno ho o všech knězích, ponenáhlu však vyskytuje se jen o knězích vynikajících o požívajících větší úcty, zvláště o biskupech. Na konec obmezuje se výhradně na papeže.

Prof. *Réville* (z Paříže) podotýká, že v korrespondenci sv. Cypriena (III. stol.) vyskytuje se papas jako titul tohoto.

Herbert *Baynes* (Londýn): O orientálním pojímání práva. Z etymologie dotyčných výrazů v různých jazycích, repraesentujících názor árijský, semitský a turanský, přichází k výsledku, že z pozorování spořádaných pohybů a ustáleného sledu událostí v přírodě, přičítaných u Árijců více bohům, u Semitů většinou jednomu, u Turanců nebi, povstávala posloupným vývojem velká myšlénka všeobecného práva, jež spojuje celý svět. V čilé diskussi praví Babu Rajendra Nath Seal (Kúčbahár, Indie), že základem práva v orientu jest třídní život, jeho autorita a zvyky. Rita sdružena je s Pitri jako cesta následovaná předky. Měliť Pitri původ třídní, kdežto dévové původ přírodní. Odtud je cit náboženský původem přírodní, cit právní společenský. Původu tomu svědčí i jednotlivé zákony orientální. Pro Árijce platil tu zákon rovnosti, pro Semity podřízenosti (pán a otrok). Prof. *Jastrow* (Filadelfie) varuje mluviti o právu semitském, generalisovati, dále nečiniti rozdílu mezi západem a východem

Pí. Evelyn *Martinengo Cesaresco-Carrington* čte o indské legendě o tigru, jenž požírá lidi. Tigra takého považují domorodci za člověka, jenž brával na sebe podobu tigra. Ježto jediná osoba,

jež znala formuli, již mohl nabýti lidské podoby, zemřela, zůstal tigrem Legendu považuje za nový doklad orientalního názoru o jednotě lidí a zvířat, pokud bytosti se týče.

Prof. S. *Prato* (Florenc): Slunce, měsíc a hvězdy jako symboly krásy v poësii hebrejské a čínské. Pokračoval i ve schůzi čtvrté.

Dr. Jos. *Senes* (Florenc): Sfinx assyrská a cherub archy, zobrazení Jupitera, Minervy a Apolla a křesťanské trojice. Lví tělo sfingy jest obrazem moci, jež jest význačnou pro Joviše a již i křesťanství připisuje bohu otci; tvář člověka u sfingy značí moudrost (homo sapiens), jejíž zosobněním byla Minerva, zrozená bez matky, jako i Syn boží, Slovo, pochází jen od otce; moudrost jest i attributem Syna božího; křídla holubí u sfingy značí lásku, připisovanou i v křesťanství duchu svatému. Jako duch svatý v křesťanství jest i Apollo božstvem inspirace a bohem básníků. Autor uznává společný původ uvedených symbolů, je pak za výraz téhož dogmatu. Jestiť materielní mythologie mluvou duchového náboženství.

Komtessa *Evelyn Martinengo-Cesaresco Carrington* předkládá sekci svou knihu La poésie populaire (Paříž u Lechevaliera).

Carlo *Zanini* (Florenc) navrhuje nový překlad bible. Nejorientálnější při tom nejuniversálnější dílo světa, bible, přeloženo již do 364 jazyků. Co žádá on, jest překlad, proti němuž nebylo by námitek se stanoviska vědeckého a z něhož nemluvila by konfesse, jež by ale současně hovělo potřebám překladu do živého jazyka národního naproti celkem zastaralému rázu jazyka existujících překladů. Prof. Tiele upozorňuje, že vedle anglického podobného převodu vydává se právě v Nizozemsku podobný překlad S. Zákona, dokončený prof. Portem (Lejda).

Generální tajemník *Pullé* předkládá práci Hervittovu: Historie archy nebo lodi bohů, její astronomický původ a pozdnější tvary. O obsahu viz sekce indická.

Babu Rajendra Nath Seal (Kúč bahár). Jndové, zakladatelé vědy mythologické. Prof. Tiele konstatuje naproti tomu, že srovnávací mythologie jest vymožeností Evropy XIX. stol.

Ryt. *Mizzi* (Malta) předkládá svou práci: Di alcuni vocaboli gaudo-maltesi (Řím 1899).

Prof. E. *Hardy* (Vircpurk) doporučuje Archiv der Religionswissenschaft, jedinou revui toho druhu v Německu. Prof. Tiele doporučuje co nejúplnější bibliografii.

Sekretář britské a cizí společnosti biblické *J. Gordon Watt* přeložil spisek: Four Hundred Tongues.

Pí. *Cooper Oakley* jedná o východním původu tradice o sv. Graalu.

A. *Picipio* jedná o sjednocení běžných kalendářů tím způsobem, že by rok rozpadal se na 4 stejná období, počínajíc novým rokem, takže by zima obsahovala měsíce leden až březen, jaro duben—červen, léto červenec—září, podzim říjen až prosinec a sice vždy od 1. ledna atd. do posledního dne měsíce března atd. Myšlénkou obírá se papež Lev XIII., počátek XX. stol. zdá se býti vhodnou dobou pro uskutečnění. Ochota jeví se i u církve východní, jejíž velký logothet u patriarchátu řeckého v Cařihradě Stavraki bej Aristarchi měl o otázce té dohovory s P. Tondinim. Navrhováno pro vyrovnání kalendáře řeckého s latinským, by šli Latinci o 6 dnů zpět, Řekové o 6 dnů do předu. Picipio projevil přání, by kongress sdělil otázku ředitelům observatoří astronomických, by se vzájemně dorozuměli v té otázce.

Prof. M. *Grünert* předložil sekci jménem pražského Wissenschaftlicher Verein für Volkskunde u. Linguistik svou studii Der Löwe in der Litteratur der Araber (Praha 1899).

G. *Hoffmann* čte za nepřítomného Ch. Godfrey *Lelanda* (Florenc) studii Virgilio e Buddha, v níž poukazuje na velikou podobnost východních legend o Buddhovi s italskými legendami o Vergiliovi, jež mluví o Vergiliovi jako velkém kouzelníku stojícím ve spojení s kouzelným stromem života. Matkou jeho jest Maia, bohyně země, řecká Gaia, v tradici toskánské Gea, Gega, zpodobovaná jako stále předoucí pavouk. Vergil sám spojuje se s Paeonií, což bylo staré jméno bohyně Minerva medica. Vergiliovi dávány přímo i attributy Aesculapovy. Leland poukazuje na velikou důležitost sebrání a roztřídění lidových zkazek italských, prve než zmizí, ježto nalezne se v ní mythologická historie bohů sekundérních, Dii campestres, historie, jež pojí se k rozdělení národů árijských.

Prof. Hoffmann sám připojuje přání, jež stručně i odůvodňuje, by zřídila se v Římě, nejspíše na universitě, stolice pro srovnavací Exoterism. Urecchia poukazuje na Rumunsko, kde ministerstvo vyučování nařídilo sebrání všech legend rumunských a konstatuje příbuznost tradice italské a rumunské. K návrhu Hoffmannovu podotýká, že jen sebráním tradice lidové a sice všudy možno získati potřebné prvky pro úplnou historii lidstva.

IV. Čína, Japan, Korea (5 schůzí, 10 přednášek). Po návrhu prof. *Hoffmanna* jmenuje se nepřítomný sinolog *Severini* čestným presidentem a zpraven o tom ihned telegraficky.

Prof. Kumazo *Tsuboi* (Tokio) čte německy o zprávách Čeu-ču-feových o cizích zemích na základě díla Ling-wai-tai-ta (odpověď na otázky o zemích záhorských), díla zeměpisně-národopisného, jež autor sám v předmluvě datuje ze 16. listop. 1178. Z X knih díla týkají se cizích zemí 2 knihy, jež autor sděluje ve zkráceném překladě. Dílo je důležito v prvé řadě pro poznání topografie, ethnografie a obchodu provincie Kuang-nan-si ve XII. stol. po Kr. Detailní zprávy o zemích muhammedanských činí je však ještě zajímavějším.

Henry *Chevalier* (Paříž) jedná o účesech korejských dle sbírek musea Guimetova v Paříži. Rozeznává celkem 7 typů účesových, jež blíže charakterisuje. Současně předkládá svou práci uveřejněnou o starých účesech čínských dle korejského rukopisu musea Guimetova. Rozpravy účastní se a vlastní pozorování sdělují prof. *Itozumi* (Tokio) a *Nocentini* (Řím), předsedající *Dióczy* upozorňuje na analogii korejských klobouků s puritánskými klobouky XVII. stol. v Anglii.

Dr. *Forke* (Peking) a prof. *Arendt* (Berlín) navrhují projev soustrasti nad úmrtím missionáře Ernesta Fabera (Šanghai). Soustrastný přípis zasílá se šanghaiské Asiatic Society.

Martin *Fortris* (Londýn) podává výsledky jednání komisse, jež zřízena byla XI. (pařížským) kongressem orientalistů za účelem vypracování jednotné transkripce čínských znaků písmem latinským. Prof. Nocentini, s nímž souhlasí Hoffmann a prof. Turrettini (Geneva) navrhují, by přijala každá země pro sebe jednotnou transkripci, založenou na zákonech národní výslovnosti, při čemž by mohl pro publikace mezinárodní existovati i zvláštní system universální. Prof. Cordier (Paříž) prohlašuje se proti navrhované transkripci, prof. Arendt (Berlín) vyžaduje si lhůtu, následkem čehož odkládá se další rozhodnutí do schůze příští.

Giov. *Hoffmann* (Řím) předkládá své publikace: Kiku no mon (L'insegna del Crisantemo). Conte japonais de Iwaya Sassanami traduit pour la première fois en italien (Řím 1898);

Giu-ni no Monogatari (I 12 segni dello zodiaco giapponese). Douze contes de G. Hoffmann publiés dans la revue japonaise Scioo-nensse-kai (Tokio 1899) a

Iza yoi nizki (Il memoriale della 16ª notte), výbor z poesie slavné básnířky Afuz'ni (XIII. stol.). V poesii zařaděn je i popis cesty do tehdejší residence Kamakury, kam se uchýlila básnířka, by hájila své právo proti usurpaci svého nevlastního syna Tame uggi.

E. *Guimet* (Lyon-Paříž) předkladá práci Rev. Heriou Toki o gestech officianta v sektách Sin-gon a Ten-dai jako překlad liturgické knihy sekty Ten-dai s úvodem Millouéovým. Při tom vykládá kouzelnou stránku obřadu. Prof. Groot (Lejda) upozorňuje na velký vývoj magie v celém nejzazším orientu a na důležitost pohybů ruky a prstů při operacích magických. Arendt (Berlín) vyslovuje přání, by otázka dále se studovala; Hoffmann a Miss Lister (Florenc) podávají analogie z kouzelnických praktik lidu v Abruzzách, Romagni a Toskány.

Prof. H. *Cordier* (Paříž) předkládá svou dvojdílnou práci: Les Etudes chinoises (1891—98).

Deux voyageurs dans l'Extrême Orient au XV. et au XVI. siècle.

Half a decade of Chinese Studies (1886—91).

P. *Boell* předkládá své práce: Contribution a l'étude de la langue Lolo a Le protectorat des missions catholiques en Chine.

Prof. *Cordier* (Paříž) vzpomíná zesnulého belgického sinologa de Harleza a předčasně zemřelého Gabriela Devérie.

Henri *Chevalier* (Paříž) předkládá svůj překlad: Cérémonial de l'achèvement des travaux de Hoa-Syeng (Corée).

Prof. *Hirth* (Mnichov) čte o Kovových zrcadlech kouzelných (čínských) musea Guimetova v Paříži

Objasňuje při tom styky mezi uměním řeckým a čínským a sice přes Baktrii. Zrcadla ozdobená hrozny a listím révy jsou o málo pozdější zavedení révy v Číně. Zrcadla jsou často slavena v poesii čínské. Prof. Arendt (Berlín) podává při tom výklad záhadného nápisu na jednom zrcadle.

Zahájena dlouhá a unavující rozprava o zprávě kommisse zvolené sjezdem pařížským pro vypracování jednotného systému transskripce čínštiny latinkou.

P. Boell poukázav na četné nedostatky návrhu, prohlašuje officielní system za zbytečný. Spíše se mu doporučuje ponechati jednotlivcům volnost, voliti transkripci, jež odpovídá nejlépe jejich chuti; prof. *Nocentini* (Řím) uznává prospěch mezinárodního dorozumění před částečně fantastickými pokusy jednotlivcův i navrhuje aspoň provisorně přijetí výsledků komise. Konečně přijat návrh Nocentiniův: Sekce pronáší přání, by každá země stanovila jednotný a officielní system transkripce zvuků čínských; tyto transkripce budou sebrány ve zvláštní mezinárodní knížce příruční. Dokud tato práce nebude hotova, schvaluje se provisorní užívání návrhů komise, jímž má se přidati seznam orthografií v jednotlivých zemích. Usneseno po schválení návrhu v konečné schůzi sjezdové sděliti jej diplomatickým repraesentantům jednotlivých mocností.

JUDr. Paul *Brunn* (Berlín) jedná o manželském právu v moderním Japanu. Vytknuv důležitost práva manželského pro dějiny vzdělanosti národů, pojednal o organisaci japanské rodiny, zvláště o poměru náčelníků rodin k členům rodiny. Ve druhé části obíral se manželstvím a poměrem mezi manželi a jednal o civilních aktech, pro něž potřebuje

vdaná žena svolení manželova, konečně o rozvodu. Rozpravy účastnili se prof. Itozumi (Tokio), čínský delegát vládní Yvan Chên, jenž srovnával instituce japanské s čínskými, konečně Dr. Carli, jenž poukázal k tomu, že Ital (Dr. Paternostro) byl zakladatelem civilního práva japanského.

Dr. A. *Forke* (Peking) předložil své Blüthen chinesischer Dichtung aus der Zeit der Han &.

A. Diószy (Londýn) oznamuje, že došla ho práce prof. Gherarda de Vincentiis (Neapol): Contribuzione di documenti inediti sulle opere di lessicographia e filologia cinese del prof. Basilio de Gemona. Práce uveřejní se ve zprávách sjezdových.

F. de *Stoppelaar* (lejdská firma Brill) předkládá právě vyšlé dílo Em. *Alabastra* Notes and Commentaries on Chinese Criminal Law.

Prof. K. *Arendt* (Berlín) jedná o otázce: Existuje-li grammatika čínská? a stojí-li za studium? K prvé otázce odpovídá bez výhrady: ano, ke druhé, že možno rozličně souditi o praktické užitečnosti studia čínské grammatiky, ale že nemůže býti pochyby o jeho veliké důležitosti theoretické a vědecké.

Prof. *Nocentini* (Řím) vykládá vůdčí zásady, jimiž ovládán byl prof. A. Severini, skládaje nový slovník čínský a jež vykazují hojně novot. Vlastní stať Severiniho uveřejněna bude ve zprávách sjezdových a zaslána italskému vyslanectvu v Pekingu, odkud přeložena do čínštiny, bude prostřednictvím tsung-li-ya-menu odevzdána čínské akademii (Hanlin), by podala o ní své dobrozdání. Návrh ten se jednomyslně schvaluje.

Giovanni *Hoffmann* (Řím) dovozuje graficky a fonéticky, že číslice t. zv. arabské nebo lépe indické jsou jen z různých dob pochodícími variantami devíti znaků repraesentujících čísla čínská. Z toho soudí pak dále, že možno dokázati existenci Číny jako národa před velkým stěhováním národů. Starověk čínský, o několik století starší egyptského, byl snad zdrojem civilisace chaldejské i egyptské.

Předkládá se Dr. A. *Grabutzkiho* překlad japanské komédie Sumi-rumi, k čemuž připojuje Diószy několik slov o vývoji dramatu japanského, zláště jeho veselohry.

V. Birma, Indočína, Malaisie, Madagaskar (2 schůze, 5 přednášek).

F. *Gaubert* (lékař, Versailles): O funkci tvarů verbálných v jazyce malgašském.

Prof. Aristide Marre (Paříž): O slovech francouzských, jichž se nyní užívá v jazyce malgašském.

Týž: O poësii malajské vůbec a o pantunu zvláště. Malajci přejali svou poëtiku od Arabů, jak toho podává autor pro jednotlivé druhy poësie (tahlíl, mesneví, gazel, kiťa, nazam a rubá'í) doklady, zajímavé obsahem i formou. Vlastním jest Malajcům pouze pantun, jak zove se vlastní forma improvisované poësie lidové. Pantuny jsou četné a zajímavé. Victor Hugo uveřejnil jeden v poznámkách ke svým Orientales, prvý v jazyce francouzském, třeba z angličiny. Na konci uvedl přednášející pantun malajský napsaný v den pohřbu Victora Huga.

Týž: Průpovídky a přísloví v jazyce tagalog, sto čísel s meziřádkovým překladem francouzským, vynikající neobyčejnou čistotou po stránce morální. Na textu vidno, kterak v jazyce hraje velikou úlohu zdvojení a kterak zhusta se vyskytují infixy, více než v malajštině, javanštině a malgaši.

Týž: Portugalská slova v malajštině. Jsou zbytkem někdejší vlády portugalské na Malace, která dávno vzala za své až na východní část ostrova Timoru, který je posud portugalským. (Pokračování.)

Chemie fysikálná r. 1899.

Referuje *O. Šulc.*

V roztřídění látky nebude ani v přítomném referátu učiněno podstatnějších změn oproti referátům za léta minulá, mimo tu, že úkazy souvislé s polem elektrickým a magnetickým zařaděny budou k fotochemii, poněvač těsná souvislost zjevů optických a elektrických vždy více se pociťuje. Také označení veličin, pokud lze, ponecháno bude stejně, i použito bude obvyklých zkratek citátů.*)

Hledisek nových neodkryto v roce uplynulém valně. Práce se spíše prohlubují do podrobností, ovšem namnoze velice zajímavých, jimiž moderní theorie opory docházejí. Co do počtu i rozsahu prací zůstal rok 1899 v celku podoben svému předchůdci. Horečka pracovní zůstala na stejném asi stupni.

I. Stéchiometrie.

Pro stéchiometrii nemálo jest potěšitelno, že ujednotnění atomových hmot prvků, navržené před rokem berlínskou chemickou společností, obecně vždy více půdy nabývá, aspoň na kontinentě. Přes to znovustanoveny atomové hmoty některých prvků, v kterémž zřeteli zejména nikl a kobalt chemiky zajímají; z prvků zemin vzácných pak neodym a praseodym. K plynům novým, typu argono-héliového (Srovn. B. Brauner, B. *32.* 708. Rozpr. Č. Akad. ze dne 3. břez. 1899.) loni už zmíněným, přibyl xenon. Obecnou úvahu o tom, co jest chemické individuum, přinesl F. Wald (Z. *28.* 13.), a sice na základě názorů svých, též z české naší literatury chemické šíře už známých (Srovn. referáty za léta minulá.). O genesi Daltonoy atomové theorie pojednává kriticky H. Debus (Z. *20.* 359. *24.* 325. *29.* 266.)

Osvědčilo se, veškeren stéchiometrický materiál srovnati dle skupenství.

1. Skupenství plynné.

Hutnoty, specifické teplo, vodivost tepelná, lomivost plynů.

Hutnoty argonu, dusíku i vzduchu těší se dosud pozornosti. Hlavní výsledky jsou ty, jichž se dodělali A. Leduc a Rayleigh (Ref. Z. *29.* 167.). Hmoty 1000 cm^3 plynu jsou dle srovnání, které učinil Ramsay (Chem. News. *79.* 13.) tyto:

---

*) Zkratky citátů: Z. = Zeitschrift für physikalische Chemie. — B. = Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. — C. R. = Comptes rendus pařížské akademie. — Ch. C. = Chemisches Centralblatt. — W. A. = Wiedemannovy annály. — L. A = Liebigovy annály. — Ж. = Žurnál ruské chemické společnosti.

	Leduc:	Rayleigh:
Vzduch	1·29316 *g*	1·29327 *g*
Kyslík	1·42920 »	1·42952 »
Dusík pouhý	1·25070 »	1·25092 »
»Dusík« ze vzduchu	1·25700 »	1·25718 »
Argon	— »	1·78151 »

O přípravě a vlastnostech čistého argonu pojednali opětně W. Ramsay a M. W. Travers (Z. *28.* 241.).

Pojednání, která uveřejnili A. Leduc a P. Sacerdote (C. R. *125.* 297.) o stlačitelnosti plynů a pak A. Leduc (tamtéž 646, 703, 768) o stlačitelnosti plynů za různých teplot, o molekulových objemech a hutnotách plynů a o roztaživosti plynů mohou zde jen dodatečně zmíněna býti.

Pro celou nauku o plynech, rovněž jako pro thermodynamiku vůbec základní důležitosti jest snaha mimo jednoduchou rovnici plynovou $pv = RT$, přesně platnou pro plyn ideální, nalézti vztah, který by, pokud lze obecně, ovládal poměry plynů skutečných. Mimo rovnici van der Waalsovu, která průběhem doby došla hlubokého theoretického propracování, občas objevují se pokusy nového druhu. A. Leduc navrhl (Ann. Chim. Phys. [7.] *17.* 173.) vztah

$$Mpv = RT\varphi,$$

kde veličina R má pro všechny plyny touž hodnotu $R = 8313.10^4$ *erg* (počítáno z $O_2 = 32$), a kde φ pak značí objem molekulový. Autor vztah svůj na CS_2, étheru i pentanu shledal potvrzený. Z nepravidelnosti isotherm a isobar smí se souditi na dissociaci, jen když se zavedou v počet tlaky opravené vzhledem k objemům molekulovým. Tím způsobem při Cl_2 do 440° není dissociace, při N_2O_4 (tlak 25 *cm*) obnáší však

při teplotě	0°	49·7°	73·7°	99·8°
dissociace	10·1%	63·0%	85·1%	90·7%

Jinou rovnici diskutoval M. Reinganum (Dissertace, Gottingy, Ref. Ch. C. 1899. II. 955):

$$\left(p + \frac{a}{v^2}\right)\frac{(v-b)^4}{v^3} = RT,$$

kde konstanty a, b mají týž význam, jako v rovnici van der Waalsově.

Pro plyn ideálný má koëfficient stlačitelnosti i roztaživosti stejnou hodnotu, kterou Berthelot (C. R. *128.* 498.) dle nejnovějších pozorování cizích vypočetl na 0·0036625, z čehož by plynulo pro absolutní nullový bod — 273·04°. Koëfficient stlačitelnosti pro vzduch stanovil znova W. Hoffmann (W. A. *66.* 224.), i nalezl hodnotu 0·0036696. — Berthelot pokračoval (C. R. *126.* 1703, 1856.) v pracích svých už loni zmíněných (C. R. *126.* 1415, 1501.) o úchylkách plynů od jednoduchých ideálních zákonů.

Úchylky od ideální stlačitelnosti při směsích plynových (SO_2 a CO_2, H_2 a O_2, vzduch) vyšetřovali D. Berthelot a P. Sacerdote (C. R. *128.* 820.). Moderní technika experimentálná pokročila tak daleko, že možno za reálné zjistiti i změřiti úchylky tak nepatrné, které dříve byly téhož řádu, jako chyby pozorovací samy.

Methody k stanovení hutnot par pozměněného rázu podal L. W. Winkler (Ch. Ztg. *23.* 627.), pak O. Bleier a L. Kohn (Monatsh. f. Ch. *20.* 505.). Methoda posléze uvedená hodí se pro práci pod tlakem

sníženým i zvýšeným. Více theoretického rázu jest práce R. Hirschova (W. *69.* 456.).

Thomson-Jouleův effekt při rozpínání stlačeného vzduchu studoval zevrubně A. W. Witkowski (Ref. Z. *29.* 348.) a sice v mezích tlaku 1 *atm* až 130 *atm*. Výsledek práce znázorněn pěkným diagramatem, jehož význam kratičce slovy vyložiti nelze. Návrh užíti zmíněného effektu pro thermometrii přinesl J. Rose-Innes (Phil. Mag. [5.] *45.* 227.), doufaje dosíci tak nejspolehlivější redukce teploměru vodíkového na stupnici opravdu absolutní.

Poměr obou specifických tepel plynů $\gamma = c_p/c_v$ stanovil znovu A. Leduc (C. R. *127.* 659.), i nalezl:

	vzduch	CO	CO_2	N_2O	NH_3	C_2H_4
γ	1·404	1·401	1·319	1·324	1·336	1·250

Autor zevrubně dovozuje, že krajní hodnota 1·667 vyžadovaná Boltzmannovou theorií neznačí nutně jednoatomičnost plynu, kteréž vývody ovšem důležité jsou pro názory na nově odkryté netečné plyny. — Týž poměr γ, jednak methodou, kterou udal Kundt, jednak methodou, kterou udali Clément a Desormes stanovili pro éthan a isobutan A. Daniel a P. Pierzon (Bull. Soc. Chim. [3.] *21.* 801.):

	K.	Cl. a D
éthan	1·225	1·213
isobutan	1·108	—
propan	1·153	—

Z rozdílu tepel specifických:

$$c_p - c_v = \frac{T}{A} \cdot \frac{dp}{dT} \cdot \frac{dv}{dT}$$

a z hodnot poměrů dp/dT a dv/dT platných pro vzduch vypočetl Leduc (C. R. *127.* 860.) mechanický ekvivalent kalorie, a sice hodnotou 419·4 . 10^5 abs. jednotek. Srovn. též: A. Leduc, C. R. *126.* 1860. — Kinetickou theorii plynů víceatomových podal, zejména se zřetelem k poměru c_p/c_v jakožto funkci počtu atomů v molekulách, a pokus odvoditi Dulong-Petitův zákon theoreticky učinil H. Staigmüller (W. A. *65.* 655.).

Isothermy pro směs CO_2 a CH_3Cl vyšetřoval Ch. M. A. Hartman (Ref. Z. *29.* 569.), isothermy při étheru J. Rose-Innes (Phil. Mag. [5.] *45.* 102.) a sice na základě složité rovnice plynové o pěti konstantách, čímž se snad vysvětluje dobrý souhlas mezi pozorováním a počtem, podobný onomu, který autor již před tím shledal (srovn. loňský ref.) při isopentanu.

Kritickými úvahami o tepelné vodivosti plynů za nepatrných tlaků vysvětlil M. Smoluchovski (Österr. Ch. Ztg. *2.* 385.) úkazy, které vedli Brushe (Chem. News *78.* 167.) k domněnce o novém plynu nazvaném etherion. Srovn. též Smoluchovski, Phil. Mag. [5.] *46.* 192.

O lomivosti plynů málo pracováno. Dodatkem buď zmíněno, že P. Carnazzi (Ref. Z. *28.* 160.) vyšetřoval index lomu vzduchu, vodíku a CO_2 při tlacích 1 až 50 *atm*. Proponovaný vztah $(n-1)\ d_o/d_p$, kde d_o jest hutnota při tlaku jedné atmosféry, neukázal se nijak konstantním. Hodnota rostla s tlaky při vzduchu a vodíku, klesala však při CO_2.

Kritické konstanty.

S. Young pokračuje v stanovení kritických konstant paraffinů. Stanoviv tyto hodnoty zprvu pro pentan (Ref. Ch. C. *1897.* I. 786.), po té pro hexan (tamtéž *1896.* I. 189.) přikročil nyní k heptanu (tamtéž *1899.* I. 177.) a sice normálnému a k isopentanu (Z. *29.* 193.). Výsledek jest pro heptan:

$$t_c = 266{\cdot}9^0,\ p_c = 2041{\cdot}5\ cm,\ v_c = 4{\cdot}266\ cm^3$$

a pro isopentan:

$$t_c = 187{\cdot}8^0,\ p_c = 2503\ cm,\ v_c = 4{\cdot}266\ cm^3.$$

Mimo to jest objem molekulový heptanu 425·7 cm^3. — Týž autor a E. C. Forteyová stanovili tytéž veličiny pro hexamethylén z petroleje haličského (Ref. Ch. C. *1899.* II. 647.) i nalezli

$$t_c = 280{\cdot}0^0,\ p_c = 3025{\cdot}2\ cm.$$

Mezi hutnotou kritickou d_c a hmotou molekulovou panuje vztah Youngův:

$$M = 22{\cdot}4 \cdot \frac{d_c}{3{\cdot}6} \cdot \frac{T_c}{273} \cdot \frac{1}{p_c}$$

a mezi hutnotou kritickou a hutnotou d platnou pro teplotu T nalezl Mathias vztah:

$$d_c = \frac{d}{2(2 - T/T_c)}.$$

Vyloučíme-li z obou rovnic hutnotu d_c, máme rovnici k určení molekulové hmoty z hodnot kritických. Veličiny tím způsobem počítané souhlasí s obvyklými molekulovými hmotami při řadě látek (C_2N_2, SO_2, CCl_4, $CHCl_3$, CS_2, $SnCl_4$, C_6H_6 atd); nápadnější úchylky jeví jen voda, kyselina octová a alkoholy (Berthelot, C. R. *128.* 606.).

Kritickými tlaky směsí zabývali se dopodrobna J. P. Kuenen a W. G. Robson (Z. *28.* 342.) vyšetřujíce současně vzájemnou rozpustnost kapalných fasí. Z práce té bez grafických diagramat nelze úspěšně učiniti krátkého výtahu.

Zkapalňování plynů.

Od r. 1898, kdy zkapalněn vodík, známe veškery plyny ve skupenství kapalném. Dewar provedl později pokusy své ve větším měřítku (Journ. Chem. Soc. *1898.* 528.) a stanovil i bod varu vodíku za sníženého tlaku (Proc. Royal Soc. Lond. *64.* 227, 231. — Ref. Ch. C. *1899.* I. 819.), ale údaj ten nesluší míti ještě za definitivní, ježto se zdá, že odpor platinového teploměru v těch hlubokých teplotách se nepravidelně mění. Thermodynamicky očekáván bod ten při — 248° za tlaku 2·5 *cm*, teploměr odporový udával — 239°. Současně užil Dewar likvefakce plynů nízkovroucích k docílení velikého vakua způsobem velmi důvtipným. Jeť při $T = 35^0$ tense dusíku jen 150.10^{-6} *cm*, tense kyslíku jen $7{\cdot}6.10^{-6}$ *cm*. Z pozorování Dewarových vypočetl W. Vaubel (J. f. pr. Ch. [2.] *59.* 246.), že kritický tlak vodíku obnáší 15 *atm*. Z pozdější práce Dewarovy (Proc. Chem. Soc. *65.* 70.) plyne ještě nižší bod varu vodíku, totiž — 252°. Jako triumf práce s hlubokými teplotami jest zaznamenati ztužení vodíku. Tuhý vodík tál, dostoupil-li tlak nasycené páry 5·5 *cm* při $T = 16{\cdot}7^0$. Kritická teplota vodíku jest as dvojnásob tak od absolutního nullového bodu vzdálena.

Hutnoty plynů zkapalnělých stanovili A. Ladenburg a C. Krügel (B. *32.* 46. 1415.) a sice norným tělískem ze stříbra. Kapalný kyslík shledán 1·134 hutný; vzduch kapalný, a sice vroucí, měnil svou hutnotu úměrně s procentovým množstvím kyslíku, které obsahoval. Při 53·6% kyslíku jest hutnota 1·015, při 72·15% obnáší 1·068 a při 94·4% již 1·133. Autoři podali též zajímavou tabulku bodů varu a bodů tuhnutí některých zkapalnělých plynů (čísla v závorkách značí tlak platný pro bod varu):

	B. v.	B. t.		B. v.	B. t.
Kyslík	— 181·4⁰	—	Éthylalkohol	—	— 112·3⁰
Dusík	— 142·2	— 150·0⁰	Éther	—	— 112·6
Methan (74·9)	— 152·5	—	Trimethylén	— 35·0⁰	— 126
Éthan (74·9)	— 85·4	— 171·4	Acetylén	— 83·8	—
Éthylén (75·7)	— 102·6	—	Toluol	+ 110	— 94·2
Methylalkohol	—	— 94·9	Éthylbenzol	+ 135·5	— 94·2

Vlastnosti kapalného SO_2 vyšetřoval dopodrobna A. Lange (Z. f. angew. Ch. *1899.* 275.) a sestavil tabulku hutnot a koëfficientů roztažlivosti v mezích teploty — 50⁰ do + 100⁰.

2. Skupenství kapalné.

Prací nesoucích se k obecným vlastnostem skupenství kapalného jest poskrovnu. Leží to v povaze věci samé, že obecných vztahů tu mnohem tíže lze se dodělati než při skupenství plynném. Nebylať posud funkce udávající vztah mezi objemem, tlakem a teplotou v rozvinutém tvaru obecně pro kapaliny stanovena. Jakousi kinetickou theorii kapalin pokouší se podati C. Dieterici (W. A. *66.* 826.), jejíž rozšíření i na roztoky daří se, když se nehomogenní rozhraní mezi roztokem a parou rozpustidla nad ním považuje za polopropustné, to jest neprostupné pro molekuly látky rozpuštěné. Rovněž obecného rázu jest práce E. Mathiasova (Journ. de Phys. [3.] 7. 397.) o thermických vlastnostech kapalin. (Srovn. loňský referát.)

Pro stanovení hutnot jest fundamentálního významu absolutní roztažlivost vody. P. Chappuis provedl nové měření této veličiny (W. A. *63.* 202.) a získal výsledky, které se od jeho vlastních měření před 5ti léty dříve vykonaných liší jen v jednotkách 6tého desetinného místa, pročež zasluhují důvěry (teploty redukovány na normálnou stupnici):

	Hutnost:		Hutnost:
0⁰	0·999 8674	20⁰	0·998 2328
4	1·000 0000	24	0·997 3244
8	0·999 8760	28	0·996 2613
12	0·999 5247	32	0·995 0552
16	0·998 9724	36	0·993 7150

Výsledky ty souhlasí výborně i s měřením jiných pozorovatelů (srvn. referát za r. 1897.).

Tepelnou vodivost kapalin vyšetřoval E. Aubel (Z. *28.* 336.) položiv za základ výraz:

$$\frac{k}{c\varrho} \cdot \frac{m^{1/3}}{\varrho} = \text{konst.},$$

kde k jest vodivost tepelná, c specifické teplo, ϱ hutnota a $m^{1/3}/\varrho$ střední vzdálenost molekul. Výsledky jen částečně tomu výrazu hoví.

2. Skupenství kapalné.

Bod varu.

Body varu směsí některých kapalin organických vyšetřoval E. F. Thayer (J. of phys. Ch. *3.* 36.). Směs chlóroformu se 7% alkoholu vře konstantně při 58·5° (tlak 73·25 *cm*), směs chlóroformu s 19% acetonu při 63·4° (tlak 73·71 *cm*), směs benzolu s 33·5% alkoholu při 66·7 (tlak 73·7 *cm*). Směsí takových, jak známo, nelze destillací po frakcích děliti, neboť složení páry jest stejné se složením směsi kapalné. V tomto směru hleděl theorii destillace po frakcích na širokých základech založiti H. R. Carveth (J. of ph. Ch. *3.* 193.). Ve smyslu výše naznačeném udal J. K. Haywood (Ref. Ch. C. *1899.* II. 410.) tyto nejnižší body varu: alkohol (17·5%) a CCl_4 při 65·5°, methylalkohol a chlóroform (87·5%) při 54° (tlak 77·02 *cm*), methylalkohol a aceton (87·5%) při 55·9° (tlak 76·5 *cm.*). Tato práce kryje se částečně s vyšetřováním, které provedl J. H. Pettit (J. of ph. Ch. *3.* 349.). O bodech varu při destillaci pod značně sníženým tlakem jednal F. Krafft (B. *32.* 1623.). Body varu *n*-hexanu a benzolu ve směsích se zřetelem k dělení těchto uhlovodíků studovali D. H. Jackson a S. Young (Ref. Ch. C. *1899.* I. 178.). Bod varu hexanu (69·00°) až do příměsi 15% benzolu téměř se nemění, odtud stoupá k bodu varu benzolu. — Bod varu kys. solné se přičiněním štovanu neb citroňanu kademnatého snižuje (Th. W. Richards a W. L. Harrington, Z. *27.* 8.).

E. Boggio-Lera hledí body varu homologických sloučenin obecného vzorce $R.(CH_2)_n.CH_3$ vyjádřiti jakožto funkci veličiny molekulové M ve tvaru

$$T = k\sqrt{M + c},$$

kde k a c jsou veličiny stálé, na druhu homologické řady závislé, na př.:

Radikál R	k	c	Radikál R	k	c
Cl	38·66	— 10	NO_2	31·04	+ 81
Br	38·98	— 45	$CH_3.CO$	35·63	+ 27
I	39·10	— 78	H.CO.O	36·93	+ 4
NH_2	36·71	+ 18	$CH_3.CO.O$	36·28	+ 5

Celá řada jiných konstant uvedena ještě v pojednání zmíněném. Autor tvrdí na základě nich, že čtverce absolutních teplot varu uhlovodíků $R.(CH_2)_n.CH_3$ jsou čísla tvořící arithmetické řady.

Napjetí par a latentní teplo vypařování.

Při směsích kapalin význačny jsou případy, kdy pára nad směsí má totéž složení jako fase kapalná. Kterak probíhá napjetí par nad takovou směsí v závislosti na složení procentovém, vyjádří se nejlépe graficky. Jen v málo případech jsou výsledkem toho znázornění přímky (na př. při směsi CCl_4 s C_6H_6), zpravidla jsou to křivky. R. A. Lehfeldt přinesl doklady (Phil. Mag. [5.] *46.* 42. Ref. Z. *27.* 686.), že tu dobře slouží vztah empirický

$$lg\, t = lg\, k + r\, lg\, q,$$

kde k a r jsou veličiny stálé, q jest procentové složení roztoku, t složení páry. Toto stanoví se tak, že destillát se jímá a analysuje. Další poznámky k své práci přinesl autor v Z. *29.* 498. — Jiný vztah mezi tlakem a koncentrací páry udal E. H. Hall (J. of ph. Ch. *3.* 452.).

Kterak se z napjetí par nad smíšenými kapalinami dá souditi na molekulovou veličinu jedné z nich, k tomu další doklady přinesl C. L. Speyers (Ref. Ch. C. *1899.* I. 1010., II. 602.). Srovn. též J. of ph. Ch. *3.* 328.

Z pokusů J. Dewarových (Ref. Ch. C. *1899.* I. 243.) plyne latentní teplo vypařování pro iód 14430 Cal. Pro kapalný iód jest závislost napjetí par na teplotě vyjádřena vzorcem

$$lg\, p = 0{\cdot}7924 \,.\, 2316/T.$$

K pojednání jsou přičiněny zajímavé poznámky o rozpustnosti (vypařování) iódu jakožto těla tuhého v plynech, i podrobena též barva plynu iódového diskussi.

Latentní teplo vypařování pro Zn a Cd stanovil Sutherland (Ref. Z. *27.* 688.). Pro 1 *g*-molekulu při Zn obnáší 27, při Cd pak 28 *kalorií.* — Latentní tepla vypařování i tepla specifická *(c)* pro některé další látky organické (srovn. loňský referát) stanovil W. Louginine (C. R. *128.* 366.):

	t	c	L	ML/T
piperidin	105·76°	0·5233	88·92	19·95
pyridin	115·51	0·4315	101·39	20·62
acetonitril	81·54	0·5408	170·68	19·74
kapronitril	155·48	0·5417	88·09	19·89

Spektrochemie kapalin.

Nadšení pro vyhledávání konstitutivních vztahů pro lomivost kapalin, či pro stanovení tak zvaných spektrochemických konstant ochablo valně, kdy se ukázalo, že empirické ty zákonitosti nejsou daleko tak širokého rozsahu a bezpečného základu, jak původně se za to mělo. V případech některých zvláštních ovšem jim významu nelze upříti.

Obecnějšího rázu práci podal I. Kanonnikov (Ж. *30.* 965.). Poměr mezi specifickou lomivostí r libovolné látky ve skupenství plynném a specifickou lomivostí r_1 téže látky ve skupenství kapalném jest veličina stálá

$$r/r_1 = d = \text{konst.},$$

a sice rovná hutnotě oné látky, na níž vztažena jest hutnost fase plynné. Vyjádří-li se ta hutnost na př. vzhledem k vodě, jakož jest obyčejem, plyne pak

$$r = r_1.$$

V pozdější práci své zavádí týž autor (Ж. *31.* 573.) pojem »pravé hutnoty« D dané výrazem

$$D = d/r,$$

kde lomivost v jest určena vzorcem známým o čtverci indexu lomu n:

$$r = (n^2 - 1)/(n^2 + 2).$$

Hutnota pravá jest funkcí jednak teploty, jednak délky vlny

$$D^t_\lambda = D^0_\lambda\,(1 \pm Kt),$$

kde K jest veličina stálá na délce vlny nezávislá. Vliv délky vlny lze vymítiti dispersním vzorcem dle Cauchyho o jediné stálé B:

$$D^t_\lambda = D^t_0 + B/\lambda.$$

Kanonnikov činí z těchto vztahů částečně jen empirických velmi dalekosáhlé důsledky, ukazuje i na příkladech, kterak se jimi o konstituci v případech pochybných rozhodovati může. Materiál pozorovací se vztahy předpokládanými souhlasí vesměs velmi dobře, úchylky jsou nanejvýš kolem 0·05%.

J. W. Brühl podal obsáhlou spektrochemickou studii o kafrech a látkách příbuzných (B. *32.* 1222.). Obsáhlá tabulka jest fysikálnými konstantami cenná: obsahujeť hutnoty při 20°, pak indexy lomu pro hlavní čáry spektrálné: Li, H_α Na, Tl, H_β a H_γ a z nich vyplývající lomivost specifickou, molekulovou. — Zcela podobného rázu jest práce, kterou uveřejnil L. T. C. Scheij (Ref. Ch. C. 1899. II. 10.) vztahující se k neutrálným esterům glycerinu, které vesměs byly k tomu účelu zvlášť syntheticky připraveny. Autor zkoumá, je-li additivnímu vztahu vyhověno i se zřetelem k reakci

Triacylin = Glycerin + 3 mol. kyseliny — 3 H_2O,

porovnávaje jednak molekulovou refrakci, jednak molekulový objem triacylinů se součtem týchž veličin pro glycerin a 3 molekuly kyseliny zmenšeným o hodnotu příslušnou třem molekulám vody. K výpočtům dána zase přednost vzorci s n^2 oproti vzorci s n. Rovnici jest v celku dobře vyhověno, z čehož autor čerpá oporu pro obvyklé názory o konstituci tuků.

Indexy lomu smíšených esterů uhličitých jsou obsaženy v práci A. Morelově (Ref. Ch. C. 1899. II. 825.). Na př.:

	n_D		n_D
fenylmethylester	1·50221	fenyléthylester	1·49093
fenyl-n-propylester	1·48640	fenylisopropylester	1·48429
fenyl-isobutylester	1·47334	fenylisoamylester	1·47768
fenyl-allylester	1·50258	gnajakyléthylester	1·50297

J. W. Brühl upozorňuje s důrazem (B. *32.* 2326.) na velký vliv rozpustidla při pracech spektrochemických, zejména při jemných isomeriích, jaké k platnosti přicházejí na př. při enolových a keto-konfiguracích esterů kyseliny mesityloxydoxalové. V chlóroformu jest stabilní forma enolová, v C_6H_6 a v CS_2 přechází v druhou formu zvolna, v éthylalkoholu i v methylalkoholu však rychle.

Optická aktivita.

Jakousi obecnou kinetickou theorii stáčení roviny polarisační pokusil se podati J. Beckenkamp (W. *67.* 474.).

Prací o otáčivosti sloučenin organických jest celá řada. Alkyloxypropionové kyseliny vyšetřovali Th. Purdie a G. D. Lander, pak Th. Purdie a J. C. Irwine (Ref. Ch. C. 1899. I. 184. 920.):

Kyselina:	Normalita:	Mol. otáčivost:
α-éthoxypropionová	2·5	+ 67·21°
	0·2	+ 62·76
l-methoxypropionová	1·25	— 73·93
	0·25	— 73·12
α-propyloxypropionová	krajní zřeď.	+ 72·05

Otáčivost fenylalkyloxyoctových kyselin měřil A. Mc. Kenzie (Ref. Ch. C. 1899. II. 622) a sice v různých rozpustidlech (c = koncentrace):

Kys. l-fenyléthoxyoctová:	c	$[\alpha]_D$
v acetonu	3·793	— 90·8°
sůl sodnatá ve vodě	10·632	— 82·2
sůl barnatá ve vodě	13·545	— 70·7
Kys. l-fenylmethoxyoctová:		
ve vodě	1·569	— 165·8°
v acetonu	13·625	— 128·1
v alkoholu	6·765	— 150·0
sůl sodnatá ve vodě	10·592	— 106·5
sůl draselnatá ve vodě	9·267	— 98·2

Alkyloxyjantarové kyseliny (mono- a di-) a sice z kyseliny jablečné a vinné připravili a měřili Th. Purdie a W. Pitkeathly (Ref. Ch. C. 1899. I. 779.):

Kyselina:	$[\alpha]_D$	temp.
l-éthoxyjantarová	— 31·14°	7°
d-diéthoxyjantarová	+ 66·34	20

Kyselina pravovinná sama za zvláštních okolností může jeviti levotočivost, jak ukázal N. Lepeschkin (B. *32.* 1180.). Specifická otáčivost té kyseliny klesá s rostoucí koncentrací a s klesající teplotou. Roztok při 65° nasycený a pak zvolna na 20° ochlazený (tudíž přechlazený) otáčel ve světle temně modrém až — 2°. Disperse otáčivosti jest anomálná. Srovn. též G. V. Wendell, W. A. *66.* 1149. — Vliv zředěných a koncentrovaných alkalií na kyselinu pravovinnou a sice se zřetelem k otáčivosti vyšetřoval J. Boeseken (Ref. Z. *28.* 377.).

Kyselina α-methyljablečná CO_2H. $C(OH)(CH_3)$. CH_2. CO_2H jest tím zajímavá, že její asymmetrický uhlík není ve spojení s atomem H, jakýchž příkladů posud téměř neznáme. Její otáčivost vyšetřili W. Markwald a S. Axelrod (B. *32.* 712.) a shledali ji nápadně vysokou, totiž

$$[\alpha]_D = + 34·67^0$$

oproti kyselině jablečné.

Éthylamylsulfid slučuje se s CH_3I v amyléthylmethylsulfiniódid $C_5H_{11}.S.C_2H_5.CH_3I$, leč velmi zvolna. Reakce probíhala rok. Je-li amyl v sirníku upotřebeném aktivní, jest i vzniklý iódid otáčivý, čímž zabýval se A. Brjuchonenko (B. *31.* 3176.). Jinými sirnými sloučeninami co do optické aktivity zabýval se týž autor na jiném místě (J. f. prakt. Ch. *59.* 45.).

Studium otáčivosti tanninu (srovn. loňský referát) není posud ukončeno. O. Rosenheim a Ph. Schidrowitz ukázali znovu (Ref. Ch. C. *1899.* I. 262. 879.), že otáčivost různých vzorků pohybuje se v mezích velmi širokých, sice od $[\alpha]_D = + 11^0$ do $[\alpha]_D = + 74·2^0$. Na základě nestejné rozpustnosti v acetonu podařilo se jim získati z tanninu látku o konstantní otáčivosti $[\alpha]_D = + 75·2^0$ v roztoku vodném při koncentraci $c = 0·25$ až $c = 1·00$. Vliv rozpustidla v otáčivost této látky jest velmi značný; nalezenať specifická otáčivost v alkoholu + 15·0°, v acetonu + 11·6°, v octanu éthylnatém + 8·3°, ve směsi 80% acetonu + 20% CCl_4 dokonce + 0°. F. Flavitzki reklamuje pro sebe (Ж. *30.* 748.) prioritu nálezu otáčivosti tanninu, kterou již před řadou let vyšetřoval ve vodě, v alkoholu a v kyselině octové (Ж. *22.* 362.). P. Walden ukázal v nové práci (B. *31.* 3167.), že o identitě tanninu s kyselinou α-digallovou nemůže býti řeči. Fysikálné methody vedou pro tuto kyselinu k molekulové veličině shodné s jednoduchým vzorcem $C_{14}H_{10}O_9$, kdežto tannin jeví molekulu dvojnásobnou až čtyrnásobnou.

Z vyšetřování fysikálního některých derivátů kafru, které provedli A. Haller a P. Th. Müller (C. R. *128*. 1370.) buďtež jen některá data vyjata, svědčící vesměs velmi silné otáčivosti:

	$[\alpha]_D$
benzilidenkafr	+ 421·25°
piperonalkafr	+ 435·40
kuminalkafr	+ 495·68
o-methoxybenzilidenkafr	+ 431·50
m-methoxybenzilidenkafr	+ 379·35

Otáčivost pinenchlórhydrátu vyšetřoval J. H. Long (Ref. Ch. C. *1899*. II. 557.). Nitrokafr mění svou otáčivost v roztocích pozvolna, což T. M. Lowry považuje (Ref. Ch. C. *1899*. I. 748.) za bezpečnou známku isomerie dynamické.

Vztahy otáčivosti k ustrojení molekulovému.

Vliv substituce různými radikály na otáčivost bornylaminů vyšetřovai M. O. Forster (Ref. Ch. C. *1899*. I. 929.; II. 835.). Maximum otáčivost-specifické připadá na éthylderivát, maximum otáčivosti molekulové na propylderivát. Zastoupením druhého vodíku amidového alkylem stoupá otáčivost o menší obnos než zastoupením vodíku prvého. Otáčivost látek stal novena jednak ve skupenství kapalném (pokud bylo možno), jednak v roztoku benzolovém neb éthylalkoholickém. Stůjž zde výtah z tabulky:

			V benzolu:	
	$[\alpha]_D$	$[M]_D$	$[\alpha]_D$	$[M]_D$
bornylamin	—	—	+ 57·1°	+ 87·3°
methylbornylamin	+ 96·8°	+ 161·6°	95·9	160·1
éthylbornylamin	93·0	168·3	90·3	163·4
n-propylbornylamin	89·0	173·5	87·1	169·8
i-propylbornylamin	84·0	163·8	81·1	158·1
butylbornylamin	81·7	170·7	80·3	167·8
dimethylbornylamin	62·5	113·1	59·6	107·8
diéthylbornylamin	—	—	62·6	130·8

Příklady vlivu isomerie polohy na jádru benzolovém uvedli Ph. A. Guye a A. Babel (Ref. Ch. C. *1899*. I. 466.). Pracovali substituovanými amylbenzoany i anilidy.

	d	n_D	$[\alpha]_D$
Nitrobenzoan amylnatý:			
ortho-	1·135	1·5132	— 0·61°
meta-	1·144	1·5187	+ 5·85
para-	1·140	1·5203	+ 6·93
Brombenzoan amylnatý:			
ortho-	1·279	1·5243	+ 1·88
meta-	1·285	1·5243	+ 2·70
para-	1·288	1·5282	+ 3·13

	B. t.	$[\alpha]$D
o-tartratoluid	200°	+ 239°
m-tartratoluid	182	+ 233
p-tartratoluid	230	+ 239

P. Frankland a F. M. Wharton vyšetřovali (Ref. Ch. C. *1899*. I. 723. 725.) vliv isomerie při esterech toluyljablečné kyseliny.

Methylester kyseliny	d	$[\alpha]_D$
o-toluyljablečné	1·1909	— 8·94°
m-toluyljablečné	1·1925	— 6·34
p-toluyljablečné	1·1957	— 3·14
Éthylester kyseliny		
o-toluyljablečné	1·1391	— 6·25
m-toluyljablečné	1·1371	— 4·67
p-toluyljablečné	1·1382	— 0·22

Zcela podobným způsobem vyšetřoval P. Frankland a H. Aston (Ref. Ch. C. *1899*. I. 1147.) methylestery a éthylestery kyseliny ditoluylglycerové.

Formy racemické.

P. Walden pokračuje ve sbírání materiálu pro studium optické isomerie vůbec, forem racemických pak zvlášť. Práce ty jsou obsaženy v Ж. *30*. 632. 637 a připojují se k pracem uveřejněným dříve ve zprávách berlínské chemické společnosti, rovněž jako práce téhož autora (B. *32*. 1833. 1855.) o substituovaných kyselinách jantarových a jablečných (srovn. též referáty za léta minulá.).

O stěpení forem racemických bylo hojně pracováno. Leč práce ty, spadajíce spíše v rámec chemie organické, mohou zde jen krátce zmíněny býti.

E. Fischer rozštěpil některé amidokyseliny (B. *32*. 2451.). Na př.:

Kys. benzoyl-l-asparagová $[\alpha]_D = +37{\cdot}4^0$
Kys. benzoyl-d-asparagová $[\alpha]_D = -37{\cdot}6^0$

E. Rimbach rozštěpil kyselinu mandlovou prostřednictvím soli cinchoninové (B. *32*. 2385.). W. J. Pope a St. Peachy rozložili (Ref. Ch. C. *1899*. I. 292.) racemický tetrahydropapaverin $C_{20}H_{25}NO_4$ ve složky opticky činné. V roztoku chlóroformovém shledána otáčivost:

d-tetrahydropapaverin $[\alpha]_D = +153{\cdot}7^0$
l-tetrahydropapaverin $[\alpha]_D = -149{\cdot}5^0$

W. J. Pope a E. M. Rich rozložili podobně (Ref. Ch. C. *1899*. II. 245.) racemický tedrahydro-p-toluchinaldin v složky opticky činné.

M. Marckwald a A. Mc. Kenzie (B. *32*. 2130.) a P. Walden (B. *32*. 2703.) přišli na myšlénku děliti enantiomorfné složky látek racemických na základě nestejné rychlosti esterifikační: leč nová tato methoda prakticky ještě vyzkoušena není.

O racemisaci kafru pojednal A. Debierne (C. R. *128*. 1110.).

Charakteristika sloučenin racemických nevystižena posud v té přesnosti, jak by si bylo přáti: nemámeť dosud jednoduchých a jednotných method k rychlému zjištění racemie. Ladenburg udal před časem (B. *27*. 3065.) kriteria experimentálná pro racemii zakládající se na poměrech rozpustnosti při krystallisaci po frakcích. Leč F. S. Kipping a W. J. Pope ukázali (Ref. Ch. C. *1899*. I. 171.), že pravidlo to není obecné, načež Ladenburg methodu svou poněkud zmodifikoval (Ref. Ch. C. *1899*. I. 919. II. 245. Srovn. též B. *32*. 2225.) a sice tak, že kryje se s methodou jmenovaných anglických chemiků: stanoví se změna rozpustnosti látky za racemickou pokládané přivozená přítomností jedné z enantiomorfních složek. F. S. Kipping a W. J. Pope studovali dále (Z. f. Krystall. *30*. 472.) krystallisaci $NaClO_3$ za přítomnosti látek aktivných:

glukosy, manitu, dulcitu (srovn. referát za rok 1897), jichž přítomnost má za následek, že ve vytvořených krystallech převládá jedna opticky činná složka nad druhou.

Theoretické úvahy o bodech tání sloučenin racemických a jich složek přinesl H. W. Roozeboom (B. *32.* 537. Z. *28.* 494.), poznámky k těmto pojednáním přičinil M. Centnerszwer (Z. *29.* 715.).

Stereomerie a fysikálná isomerie vůbec.

I letos buďtež sem připojeny zmínky o úvahách stereochemických, ježto vzaly původ svůj ve vysvětlování optické isomerie prostorovou enantiomorfií.

O stereochemii různých oximů vykonáno více prací. O benzaldoximu pojednal F. K. Cameron (J. of phys. Ch. *2.* 409.), o chinonoximech F. Kehrmann (L. A. *303.* 1.), o mesityloximech se zcela podobné stránky C. Harries a R. Gley (B. *32.* 1330.), o benzalbisacetoctanu éthylnatém R. Schiff (B. *32.* 332.) a P. Rabe (B. *32.* 84.), o šesti možných opticky nečinných benzalbisacetylacetonech týž autor (L. A. *309.* 206.), o thiosemikarbazidech W. Marckwald (B. *32.* 1081.). o difenyloxéthylaminech E. Erlenmeyer mladší (L. A. *307.* 113.), o kyselinách fenylobrommléčných týž autor a A. Moebes (B. *32.* 2375.), o isomerii při dibenzoylmethanu J. Wislicenus (L. A. *308.* 219.), o desmotroposantoninech A. Andreocci a P. Bertolo (Ref. Ch. C. *1899.* I. 295. 626.; B. *31.* 3131.).

Ze studií o tautomerii jmenovati sluší práci L. Knorrovu (L. A. *303.* 133. *306.* 332.) o esterech kyseliny diacetyljantarové obsahující též hlediska rázu obecného a práci M. Guthzeitovu (B. *31.* 2753.) o podobných případech při esterech kyseliny isakonitové.

K. Schaum pokračoval (L. A. *308.* 18.) v práci své o hylotropickoisomerických formách (srovn. loňský referát) rozšířiv své úvahy na fysikálné isomerie při síře, cínu, hexachlórketodihydrobenzolu, nitrosobenzolu a mentholu.

Převážně chemického rázu jsou práce nesoucí se ku stereochemii dusíku. Diaminopentan a jeho deriváty studovali C. Harries a T. Haga (B. *32.* 1191.), isobutylpropyléthylamin pak J. A. Le Bel (C. R. *129.* 548.), a deriváty dimethylpyridinu a dimethylpiperidinu A. Marcuse a R. Wolffenstein (B. *32.* 2525.). O pětimocném asymmetrickém dusíku jednal E. Wedekind (B. *32.* 511. 517.).

Ku vlivu sterických poměrů na průběh reakcí hledí práce tyto: C. Paal a C. Benker (B. *32.* 1251.), o vzniku zásad p-nitrobenzylových a o-oxybenzylových (B. *32.* 2057.) a M. Scholz (B. *32.* 2251.) o působení primárných aromatických aminů na trimethylénbromid, i bude o nich zajisté v referátu o chemii organické svého času zmínka učiněna.

Posléze jest zmíniti přednášku F. R. Jappovu (Ref. Z. *29.* 347.) o stereochemii a vitalismu přednesenou před sjezdem anglických přírodozpytců v Bristolu r. 1898, kde důvtipně diskutuje se otázka, možno-li bez přispění organisovaných tvorů připraviti syntheticky opticky činné modifikace sloučenin chemických.

Povrchové napjetí a vnitřní tření kapalin.

Vliv teploty v povrchové napjetí vody a jiných kapalin vyšetřoval V. Monti (Ref. Z. *27.* 522.), tytéž veličiny pro vodu, alkohol a směsi obou A. Sohet (Ref. Z. *28.* 172.). Theoretické úvahy o kapilaritě a povrchovém napjetí a sice na základě vět thermodynamiky přinesl A. v. Eldik

(Ref. Z. *28.* 383.), pokusy některé hodící se ku přednáškám o povrchovém napjetí navrhl J. Stark (Ref. Z. *28.* 176.) se zřetelem k tomuto poměrně zanedbávanému oddílu chemie fysikálné. Dodatkem buď zmíněna práce E. H. Archibaldova (Ref. Z. *29.* 351.) jednající o vztazích povrchového napjetí k specifické hmotě a stupni ionisace roztoků. Nalezené vztahy jsou vesměs rázu additivního vzhledem k hodnotám přisouzeným jednotlivým iontům.

Povrchové napjetí rtuti a sice ze zakřivení kapek určil J. Stöckle (W. *66.* 499.) pro vakuum na $f = 44\cdot 4\ mg\ .\ mm^{-1}$. V plynech jest na čerstvě vytvořených kapkách toto napjetí větší, zmenšuje se však zvolna. G. Quincke považuje (W. A. *64.* 618.) svou hodnotu pro specifickou kohesi roztaveného zlata za správnou, totiž $a^2 = 8\cdot 5\ mm^2$, oproti menší hodnotě $a^2 = 6\cdot 90\ mm^2$, kterou udal A. Heydweiller (srovn. loňský referát).

Viskositu roztavených látek ve stavu přechlazeném vyšetřoval G. Tammann (Z. *28.* 17.). Viskosita i povrchové napjetí při přechlazování mění se spojitě s klesáním teploty, zvláštnosti v chodu těch veličin se nejeví. Vzhledem k methodám, jimiž autor pracoval, budiž k původnímu pojednání pro jich zajímavost i důvtipnost zvlášť poukázáno. Tak na př. viskosita určována byla jednoduchým způsobem z rychlosti, kterou platinová kulička, přibližného průměru 0·1 *cm* v přechlazených kapalinách ke dnu trubice padala.

O vnitřním tření roztoků některých esterů v přechlazeném thymolu pracoval C. Schall (Z. *29.* 423.).

3. Roztoky.

Roztoky v plynech. P. Villard pokračoval v studiích (Ch. News *78.* 297. 309.) o roztocích kapalin a tuhých látek v plynech (srovn. loňský referát). V methanu rozpouští se éthylchlórid, CS_2, kafr i paraffin. V éthylénu iód, paraffin i kafr. Kysličník dusičitý rozpouští brom, CO_2 rozpouští iód.

L. W. Winkler se přesvědčil (Ch. Ztg *23.* 687.), že plynný brom při absorpci vodou sleduje zákon Henry-Daltonův. Absorpční koëfficient β obnáší (při tlacích nízkých, udaných v originále):

temp.	0·00°	9·94°	20·64°	30·38°	40·31°	50·25°
β	60·53	35·22	20·87	13·65	9·22	6·50.

V 1 *g* vody rozpustí se tato množství (*b*) kapalného bromu:

temp.	0·00°	10·34°	19·95°	30·17°	40·03°	49·85°
b	0·04167	0·03740	0·03578	0·03437	0·03446	0·03522

Z veličin těchto lze počítati tensi bromové nasycené páry pro teplotu *t*:

$$p_t = \frac{76}{0\cdot 0071426} \cdot \frac{b}{\beta} \cdot \sigma_t ,$$

kde 0·0071426 jest váha 1 cm^3 páry bromové za norm. poměrů, σ_t specifická hmota vody pro teplotu pokusu. Z pokusů plyne, že vlastně kapalný brom ve vodě jest nerozpustný, nýbrž jen pára jeho vodou se pohlcuje. — Důvody proti existenci NH_4OH v roztocích NH_3 ve vodě snesli A. Hantzsch a F. Sebaldt (Z. *30.* 258.).

Roztoky v kapalinách. Rozpustnosti (*A*) některých kapalin ve odě i rozpustnosti (*B*) vody v těch kapalinách stanovil W. Hery (B. *31.* „669); čísla značí objemy na 100 obj. rozpustidla:

?

	A	*B*
chlóroform	0·420	0·152
sírouhlík	0·961	0·174
éther	2·930	8·110
benzol	0·082	0·221
anilin	3·481	5·220
amylalkohol	3·281	2·214.

A. Aignan a E. Dugas rozlišují (C. R. *129.* 643.) při stanovení vzájemné rozpustnosti kapalin tři případy: buď kapaliny na sebe nepůsobí naprosto (to shledává při dvojici anilin-voda), neb působí v sebe způsobem jednoduchým, což projevuje se kontrakcí, aneb působí v sebe způsobem složitým, jakoby složení jedné z kapalin se měnilo (na př. amylalkohol-voda), ve kterémž případě stanovení koëfficientů rozpustnosti jest illusorním.

Objemové poměry roztoků, tepelná kapacita.

Teplota největší hutnoty vody posunuje se jen málo přítomností látek ve vodě rozpuštěných. L. C. de Coppet vyšetřoval roztoky $BaCl_2$ (C. R. *125.* 533.) a P. Moretto roztoky methylalkoholu ve vodě (Ref. Z. *28.* 160.). Pro 1%ový roztok jest maximum hutnoty při teplotě $+4{\cdot}14^0$.

Z nepravidelnosti v průběhu specifických objemů amalgamat kovů Li, Na a K na existenci určitých sloučenin (na př. při natriu $NaHg_5$, $NaHg_2$, $NaHg$, Na_3Hg) soudil E. Maey (Z. *29.* 119.).

Hutnoty, jakož i index lomu roztoků dusanu sodnatého, ve zvláště čisté formě připraveného stanovil J. J. Boguski (*Ж.* *31.* 545.). — Hutnoty roztoků řady solí: $MgSO_4$, $CdSO_4$, K_2SO_4, Na_2SO_4, MgN_2O_6, ZnN_2O_6, KNO_3, NaCl, KCl pyknometrem Ostwaldovým měřili H. T. Barnes a A. P. Scott (J. of ph. Ch. *2.* 536.). Z číslic nalezených činí se důsledky o objemové kontrakci neb dilataci při rozpouštění. — Affinitu kyselin a zásad některých v methylalkoholickém roztoku vyšetřoval volumetricky A. Minozzi (Ref. Ch. C. *1899.* II. 512.).

Kontrakci *n* při smísení stejných objemů vody a roztoku, vyjádřenou počtem cm^3 pro 100 *l* vzniklé směsi shledává E. B. H. Wade (Ref. Ch. C. *1899.* I. 583. 1059.) s koncentrací *X* (počet g-ékvivalentů ve 100 *l* směsi) ve vztahu:

$$X = n^b/a\,,$$

kde *a* a *b* jsou veličiny stálé. Ze zkoumaných látek tomu požadavku nevyhověla jen kyselina oxalová a ferrikyanid draselnatý. — J. H. Pollok zřeďoval při 9^0 nasycené roztoky solí na dvojnásobný objem vodou a stanovil změnu teploty tím přivozenou (Ref. Ch. C. *1899.* I. 583.):

NaCl	$NaNO_3$	Na_2SO_4	KCl	KNO_3	K_2SO_4	$MgSO_4$
$+0{\cdot}50^0$	$-1{\cdot}83^0$	$-0{\cdot}04^0$	$-0{\cdot}47^0$	$-0{\cdot}35^0$	$-0{\cdot}04^0$	$0{\cdot}00^0$.

Tepelnou kapacitu roztoků $CoCl_2$ a sice methodou, kterou udal Konovalov (srovn. loňský referát), měřil M. Wrewski (*Ж.* *31.* 164.) Roztok $CoCl_2$ jest tím zajímavý, že při určité koncentraci mění barvu z modra do červena. Tepelnou kapacitu zředěné kyseliny sírové $H_2SO_4 \,.\, nH_2O$ v okolí teploty 20^0 měřil E. Biron (*Ж.* *30.* 355. *31.* 171. Ref. Ch. C. 1899. I. 1202.). Z tabulky lze jen krátký výtah podati:

n	C	n	C
0	0·3352	10	0·7237
1	0·4418	15	0·7948
2	0·4628	20	0·8339
3	0·5012	50	0·9171
4	0·5420	100	0·9551
5	0·5805	800	0·9937.

Diffuse — tlak osmotický.

Přístroj, kterým by se rušivá proudění při měření diffuse dala vyloučiti, navrhl A. Griffiths (Phil. Mag. [5.] *46.* 453.). Theoretické odvození konstant charakterisujících diffusi plynů pokusil se nastíniti F. A. Schulze (Ref. Z. *28.* 743.). Diffusi plynů vodnými roztoky gelatiny měřil A. Hagenbach (W. A. *65.* 673.). Relativná čísla jsou (při 14° až 17°):

CO_2	N_2O	H_2	H_2S	O_2
0·845	0·509	0·0565	3·96	0·230.

O diffusi se zřetelem k dissociaci a pohyblivosti iontů pojednali H. Euler (W. A. *64.* 273.) a E. Bose (Z. *29.* 658.).

Theoretické úvahy o tlaku osmotickém vyskytají se stále. W. Kistiakowski pojednal (*K.* *30.* 576.) o osmose plynů, o stěnách poloprostupných, o práci osmotické i o závislosti bodu tuhnutí roztoků na tlaku osmotickém a na tepelném zabarvení při zřeďování roztoků. Krátkého výtahu ovšem z práce pořiditi nelze. F. Barmvater vykládá (Z. *28.* 115.) tlak osmotický na základě sil přitažlivých mezi částicemi rozpustidla a látky rozpuštěné. Kratší poznámky nesoucí se k názorům o tlaku osmotickém učinili C. T. Speyers (Ref. Z. *29.* 337.), A. A. Noyes (Z. *28.* 220.) a C. Dieterici (Z. *29.* 137.). Thermodynamické úvahy o tlaku osmotickém přinesl N. Schiller (W. A. *67.* 291.).

Na poněkud pozměněných názorech vykládá povahu osmotického tlaku K. Schreber (Z. *28.* 79.) zaváděje nový pojem o tlaku »Winddruck« a snaže se i experimenty, které však nejsou dosti přesvědčivé, hlediska svá podepříti. Podstatou těch pokusů jest elektrolyse CuN_2O_6, kde se proudu v cestu staví blanka z $Cu_2Fe(CN)_6$, pro ionty Cu neprostupná. Přímo rtuťovým manometrem měřil osmotické tlaky A. Naccari (Ref. Z. *27.* 522.) a sice při 4%ových roztocích glukosy, salicinu, mannitu i antypyrinu. Souhlas s theorií byl vždy velmi dobrý. Étherické roztoky naftalinu, benzofenonu a difenylaminu studovali H. M. Goodwin a G. K. Burgers (Z. *28.* 99.). Osmotický tlak neshledán přesně úměrný koncentraci, látky zmíněné chovají se v roztoku étherickém ne jako plyn ideální, nýbrž jako plyn snadno zkapalnitelný.

Význam moderní nauky o osmose cení se vždy více i ve fysiologii; z prací sem spadajících jmenovati jest studii W. Rothovu o osmotických rovnováhách v organismu (Ref. Ch. C. 1899. I. 299.).

Methoda ebulioskopická.

Prací ebulioskopických nebylo vykonáno v roce minulém mnoho. Zdá se, jakoby výsledky tou methodou dosažitelné v hlavních rysech začínaly býti vyčerpány.

Molekulovou veličinu síry znovu stanovili L. Aronstein a S. H. Meihuizen (Ref. Ch. C. 1898. II. 1194.) a sice ve vroucím toluolu, xylolu a naftalinu. Výsledky vedly vesměs k veličině S_8, která bezpochyby též

v roztoku sírouhlíkovém k platnosti přichází, ač ovšem Orndorf a Terasse nalezli v témž roztoku molekuly S_9. Pozoruhodno jest, že z objemových měření na sírouhlíkovém roztoku síry předsevzatých odvodil H. T. Barnes (J. of phys. Ch. *3.* 156.) hodnotu rovnou násobku veličiny S_4. Zdá se tudíž, že veličina S_8 pravdě odpovídá.

A. Edinger dospívá výsledku (B. *32.* 339.), že následující vzorce jest zdvojnásobiti: digitonin $C_{27}H_{46}O_{14}$, digitogenin $C_{15}H_{24}O_3$, kys. digitogenová $C_{14}H_{22}O_4$, kys. hydrodigitová $C_{13}H_{22}O_3$. Autor pracoval přístrojem Landsbergerovým (srovn. loňský referát). — Natriumacetoctan éthylnatý i natriummaloňan éthylnatý jsou v alkoholickém roztoku stálé, jak přesvědčili se D. Vorländer a R. Schilling (B. *32.* 1876.), za to sloučeniny obdobné natriem dvakrát substituované nikoli.

Bod varu roztoků mýdel jest skoro týž jako bod varu vody. Z toho bylo souzeno na kolloidální povahu těchto roztoků. Ale L. Kahlenberg a O. Schreiner uváději důvody (Z. *27.* 552.), proč důsledky z ebullioskopické methody při mýdlech nejsou přípustny; nejvíce na váhu padá velké povrchové napjetí, které varu jest na závadu, dále i to, že roztoky ty jsou dobří vodiči elektřiny.

Zajímavé jest určení ebullioskopické konstanty kapalného ammoniaku, které provedli E. C. Franklin a C. A. Kraus (Ref. Z. *29.* 354.). Voda, propylalkohol, fenol, pyrokatechin, sacharosa, močovina i benzol vedly k hodnotám v mezích 3·0 až 3·4. Byla však též řada úchylek pozorována. Roztoky ammoniakové solí vedou elektřinu, řadíť se bezpochyby kapalný NH_3 svou dissociační mohutností k vodě.

Methoda kryoskopická.

Zajímavé podrobnosti z precisní kryoskopie obsahuje práce F. M. Raoultova (Z. *27.* 616.). Ve vodě rozpuštěný kyslík a dusík snižují bod tuhnutí normálně, a sice 1 cm^3 plynu rozpuštěný ve 100 cm^3 vody o 0·00083°. Voda při 0° vzduchem nasycená mrzne oproti vodě vzduchu prosté o 0·00205° níže. Pro praxi doporučuje autor raději vodu vzduchem nasycenou než vyvařenou. Přesnost kryoskopických stanovení odhaduje autor i v méně příznivých případech na 0·001°, užitím teploměrů o neproměnném bodu mrazu až na 0·0002°. Uvádějí se pak měření na roztocích sacharosy, alkoholu, KCl a NaCl (srovn. loňský referát). Vliv přechlazení S vyjádřil Raoult v jiné práci (C. R. *125.* 751.) vzorcem

$$C = C'(1 - KS),$$

kde C jest skutečná, C' pozorovaná či zdánlivá depresse a K jest konstanta závislá na tvaru stroje a poměrech pracovních. Fysikální význam té rovnice jest: korrekce vyjádřená ve stupních pro 1° depresse při přechlazení o 1°. Námitky některé proti tomuto způsobu práce podal A. Ponsot, Raoult však podstatu jich snaží se vyvrátiti (Ref. Ch. C. 1899. II. 358.).

Řadu solí anorganických a sice v urethanu (konstanta 49·6) vyšetřoval N. Castoro (Ref. Z. *29.* 384.). Shledány tyto molekulové veličiny: $HgCl_2$, $AgNO_3$, $(CoCl_2)_2$, $(CuCl_2)_2$, $CdCl_2$, $ZnCl_2$, $SnCl_2$, $MnCl_2$. Dissociaci při řadě solí organických kyselin (mravenčany, propionany, mléčnany, salicylany, fumarany, jablečnany), jak plyne z kryoskopických určení a z vodivostí elektrických, porovnával P. Calame (Z. *27.* 401.). Výsledky jsou složité, i nutno odkázati k originálu.

Alkoholy a fenoly jeví kryoskopické abnormality, které už v letech minulých hojně byly vyšetřovány. K. Auwers a A. J. Walker stu-

dovali *o*-cyanfenoly (B. *31.* 3037.), W. Bilz velmi dopodrobna celou řadu alkoholů; nejmenší úchylky shledány při alkoholech terciárných, největší při primárných (Z. *29.* 249.). Vliv rozpustidla při kryoskopii fenolů vyšetřoval K. Auwers (Z. *30.* 300.). Z jeho práce buďtež uvedeny tyto kryoskopické konstanty:

nitrobenzol	70	p-chlórnitrobenzol	109
m-dinitrobenzol	106	p-dichlórbenzol	77
p-nitrotoluol	78	p-chlórbrombenzol	92
2, 4-dinitrotoluol	89	p-dibrombenzol	124
2, 4-trinitrotoluol	115	benzil	105

Z latentního tepla tání *L* naftylaminu a difenylaminu kryoskopické konstanty *K* určil J. M. Stillmann a R. E. Swain (Z. *29.* 705.):

	L	*K*
naftylamin	25·59	81·2
difenylamin	23·97	88·8

kdežto před tím udal Eykmann pro difenylamin $K = 88$, pro naftylamin $K = 78$.

Uchylky kryoskopické při látkách o podobné konstituci vykládány z pravidla vznikem tuhých roztoků. O tom předmětě pracovali F. Garelli a F. Calzolari (Ref. Ch. C. 1899. II. 330. 512.). Příklady některé takových dvojic jsou: oxazobenzol v azobenzolu, dinitrofenol v dinitrobenzolu, oxyacetofenon v acetofenonu, p-xylidin v p-xylolu, trifenylkarbinol v trifenylmethanu, kys. glykolová v kyselině octové, menthol v thymolu a j. Podobného rázu práci vztahující se k fenolům a alkoholům z řady terpénů podal W. Biltz (Z. *27.* 529.).

Při kryoskopickém stanovení molekulové hmoty chlóristanů, iódistanů a manganistanů užil za rozpustidlo roztavené soli Glauberovy (při 31°) J. M. Crofts (Ref. Z. *29.* 170.), poněvač zmíněné soli při 0° ve vodě nepatrně jsou rozpustné.

4. Skupenství tuhé.

Poměry krystallografické.

K dělení krystallů a stanovení specifické hmoty methodou plování doporučuje W. Muthmann (Z. f. Kryst. *30.* 73.) acetyléntetrabromid $C_2H_2Br_4$. Jest hutný 3·0, při —20° ještě kapalný, netrpí světlem, a k většině nerostů chová se netečně.

Práce o krystallografickém vyšetřování sloučenin chemických mohou zde jen vyjmenovány býti. P. Orlov ukázal (Ж. *28.* 715.), že NaCl z roztoků vodných za přítomnosti řady látek (NaOH, $CaCl_2$, $AlCl_3$, $B_4Na_2O_7$, močovina a j.) krystallovati může v osmistěnech, za přítomnosti jiných solí dokonce i v granátotvarech neb i ve čtyřiadvacetistěnech. — Krystallografická vyšetřování sloučenin organických: J. W. Pope četné deriváty kafru, anilidy a jiné sloučeniny aromatické (Z. f. Kryst. *31.* 116.), H. Traube soli kyseliny jablečné (tamt. *31.* 160.), G. Munteanu-Murgoci deriváty bytyraldehydu (Ref. Ch. C. 1899. II. 414.), H. L. Bowmann deriváty stilbenu (Z. f. Kryst. *31.* 386.), G. Boeris deriváty anetholu (Z. f. Kryst. *31.* 409.), M. Minio jantaran sodnatý (tamt. *31.* 415.), O. Tietze různé sloučeniny organické (Ref. Ch. C. 1899. II. 583.), O. Mügge kyselinu anisenyltetrazotovou (tamt. I. 245.), A. Fock kyselinu pinonovou

(tamt. *31.* 479.), A. Reuter, pak O. Mügge, A. Bömer a E. Sommerfeldt různé sloučeniny organické (Ref. Ch. C. 1899. II. 179 a 245.). Iódoform krystalluje z acetonu ve skvostných šestibokých tabulkách, které krystallograficky vyšetřil W. J. Pope (tamt. I. 189.). Krystally jsou dvojlomné a opticky záporné.

Theorii optických anomalií při krystallech, isomorfismu i polymorfismu podal F. Walerant (Ref. Ch. C. 1899. I. 632.). Isomorfii solí vizmutu a vzácných zemin studoval G. Bodmann (B. *31.* 1237.). Získal míšené krystally dusičnanu vizmutu a neodymu. O heteromorfických modifikacích arsenu, fosforu a sirníku železnatého jednal G. Linck (B. *32.* 881.), o dimorfii při derivátech kyseliny β-hemipinové R. Wegschneider (Ref. Z. *28.* 375.), o polymorfii při $NaClO_3$ a $NaBrO_3$ R. Brauns (Ref. Z. *29.* 335.), o polymorfii při obou modifikacích chlóralhydrátu W. J. Pope (Ref. Ch. C. 1899. I. 1121.).

Krystally oproti látkám beztvarým vyznačeny jsou tou zvláštností, že vlastnosti jich mohou záviseti na směru — což opticky se jeví anisotropii ústředí. Příspěvky k znalosti disperse světla v krystallech podal G. Horn (Ref. Z. *28.* 742.). Nestejná rozpustnost v různých směrech dává vznik na plochách krystallů obrazcům při leptání. Obrazce takové na krystallech jednoklonných vyšetřoval H. Baumhauer (Z. f. Kryst. *30.* 97.). Ač benzilidenkafr nejeví plošek hemiedrických, přece leptané obrazce na krystallech jeho enantiomorfních modifikací jsou enantiomorfní, na důkaz optické isomerie této látky, jak shledal Minguin (C. R. *128.* 1335.). Také tvrdost v různých směrech bývá při krystallech různá; objevilo se to zvláště při vyšetřování tvrdosti přístrojem mechanicky velmi dokonalým, který popsal T. A. Jaggar (Z. f. Kryst. *29.* 262.). Schopnost magnetisace krystallů v různých směrech vyšetřoval A. A. Lutterroth (W. A. *66.* 1081.).

R. Schenck pokračuje (Z. *28.* 280. *29.* 546.) ve studiu krystallických kapalin. Za nejvhodnější látku považuje p-azoxyanisol, jehož anisotropická modifikace existuje v mezích teploty 116^0 až 134^0. Také anisotropické kapaliny tvoří obdobu tuhých roztoků. Taková dvojice jest na př.: p-azoxyfenetol a o-azoxyanisol. (Srovn. též G. A. Hubett, Z. *28.* 629.). R. Abegg a W. Seitz se přesvědčili, že při přechodu ze stavu isotropického v anisotropický není skoku v hodnotě dielektrické konstanty, za to však při přechodu krystallické kapaliny v tuhé krystally (Z. *29.* 491.).

O tuhých roztocích jest zaznamenati tyto práce: J. E. Sted hleděl při slitinách Sb/Sn, Sb/Cu, Cu/Sn vyšetřiti mikroskopickým studiem struktury, pokud běží o obdobu s tuhými roztoky (Ref. Ch. C. 1899. I. 472.). H. P. Cady zabýval se (J. of ph. Ch. *3.* 127.) dvojicemi naftalin kys. monochlóroctová a naftalin kys. glykolová, G. Bruni a F. Gorni (Ref. Ch. C. 1899. II. 4. 329.) tuhými roztoky četných dvojic z řady aromatické.

Přechod ve skupenství kapalné. Bod tání.

Přístrojky ku stanovení bodu tání popsali L. N. Vandevyver (Ref. Ch. C. 1899. I. 421.) a P. Barruel (tamt. I. 769.), methodu založenou na kapillárních zjevech H. R. Le Sueur a A. W. Crossley (tamt. 422.).

A. Stansfield stanovil (Phil. Mag. [5.] *46.* 59.) thermoelektrickým pyrometrem tyto body tání kovů:

Sn	Bi	Pb	Zn	Ag	Au	Cu
232·1	268·4	325·9	418·2	961·5	1062·7	1083·0

Body tání celé řady nerostů stanovil meldometrem R. Cussak (Ref. Ch. C. 1899. I. 797.).

Body tuhnutí zředěné kys. octové měřili L. C. de Coppet (Ref. Ch. C. 1899. I. 584.) a A. Dahms (tamt. II. 608.). Z tabulek buď jen několik číslic vyjato:

% kys. oct.	100	89·67	83·62	70·03	60·00	51·30	41·57	31·67	20·28	0·00
B. t.	+16·67°	+2·95°	−3·44°	−18·10°	−26·75°	−21·3°	−15·9°	−11·47°	−6·92°	0·00°

Úvahy o bodech tání kyselin z řady oxalové přinesl G. Massol (Ref. Ch. C. 1899. II. 170.). Srovn. též: Th. Salzer, tamt. I. 181. Body tání směsí kyseliny palmitové i stearové i čistých těch kyselin s velkou zevrubností vyšetřoval L. E. O. de Visser (Ref. Ch. C. 1899.) pokračuje tím v práci už v loňském referátu zmíněné. O pravidelnostech v bodech tání sloučenin organických se zřetelem k počtu atomů uhlíku v molekule pojednal W. Solonina (Ж. *30.* 819.).

Theoreticky důležita jest změna bodu tání tlakem (srovn. loňský referát). G. Tammann pokračoval ve svých studiích v tomto oboru (W. A. *66.* 473 a *68.* 629.). Práce jest zajímavá, že tlaky experimentálně užité sáhaly až do 3500 *atm.* Závislost bodu tání na tlaku vyjadřuje autor vztahem druhého stupně

$$t = A + Bp + Cp^2,$$

kde stálé veličiny mají tyto hodnoty:

	A	B	$10^6.C$
benzol	+ 5·30	+ 0·02826	— 1·855
dimethyléthylkarbinol	— 10·3	+ 0·01911	— 2·14
trimethylkarbinol	+ 20·16	+ 0·02706	— 2·70
benzofenon	+ 47·67	+ 0·0277	— 1·36
fosfor	+ 43·9	+ 0·0288	— 1·00

Práci zcela podobného rázu provedl G. A. Hulett (Z. *28.* 629.), jenže nešel k tlakům tak vysokým:

B. t.	1 *atm.*	300 *atm.*
fenol	41·12°	45·18°
thymol	49·70	55·20
naftalin	80·00	91·10
naftylamin	49·00	54·82
benzofenon	48·80	56·75
fosfor	44·10	52·80

Hodnoty z pokusů Tammannových pro tlak 300 *atm* počítané neshodují se zcela s těmito údaji. — R. Demerliac nalezl přírostek bodu tání pro 1 *atm* (Ref. Z. *29.* 379.):

benzol	éthylénbromid	paratoluidin	α-naftylamin
+ 0·02945°	0·02485°	0·01904°	0·01711°

Posléze nalezl F. Mach (C. R. *127.* 361.):

α-naftylamin	p	1	515	900 *atm.*
	t	48·5°	60·5°	68·3°
difenylamin	p	1	355	670 *atm.*
	t	52·0°	62·5°	70·5°
p-toluidin	p	1	280	570 *atm.*
	t	39·0°	50·8°	59·5°

Rozpustnosti. — Hydráty.

Jakožto kriteria nasycenosti roztoku při stanovení rozpustností používá J. H. van't Hoff jakož i H. M. Dawson a P. Williams (Z. f. Elektroch. *6*. 57 a 141.) elektrické vodivosti.

R. Funk studoval ve fysikálně technickém říšském ústavu berlínském (Z. f. anorg. Ch. *20*. 393 a B. *32*. 96.) rozpustnosti dusičnanů těchto kovů: Mg, Zn, Mn, Fe, Co, Ni, Cu. Současně jsou připojeny úvahy o hydrátech těch solí a o kryohydratických bodech. Tamtéž studoval R. Dietz (B. *32*. 90.) rozpustnosti halových solí Zn a Cd. — Rozpustnost halových solí v některých alkoholech stanovil P. Rohland (Z. f. anorg. Ch. *18*. 327.). 1 č. soli potřebuje k rozpuštění svému:

	methylalkoholu	éthylalkoholu	propylalkoholu
NaCl	75	566	3000
NaBr	4·6	14	49·7
NaI	1·2	1·7	3·8
KCl	200	750	∞
KBr	52	350	1818
KI	6	16	219

Rozpustnost vápna jednak ve vodě čisté, jednak za přítomnosti cukru vyšetřoval J. Weisberg (Ref. Ch. C. 1899. II. 641.), rozpustnost $PbSO_4$ v roztoku octanu ammonatého zkoumal J. C. Long (tamt. 699.), rozpustnost halových solí Ag v roztoku $Na_2S_2O_3$ Th. W. Richards a H. B. Faber (Ref. Ch. C. 1899. I. 726.). O. Bütschli se domnívá (Z. f. Kryst. *31*. 277.), že se mu podařilo zjistiti rozpustnost přechlazené síry ve vodě a v glycerinu.

O rozpustnosti organických sloučenin ve vodě s hlediska obecného pojednal W. Vaubel (J. f. pr. Ch. [2.] *59*. 30.). F. Lamouroux udal (C. R. *128*. 998. a 1000.) pro rozpustnosti kyselin řady oxalové při 20° tento počet *g* obsažený ve 100 cm^3 roztoku:

kyselina	oxalová	8·6 *g*	kys.	malonová	73·50 *g*
»	jantarová	5·8	»	glutarová	63·9
»	korková	0·16	»	pimelová	5·0
»	sebacinová	0·10	»	azelainová	0·24

Substituované kyseliny malonové jeví zajímavou řadu klesajících rozpustností při 15°

kyselina	malonová	70·2 *g*
»	methylmalonová	58·5
»	éthylmalonová	63·6
»	n-propylmalonová	60·1
»	n-butylmalonová	30·4

O rozpustnosti směsí kyselin nitrobenzoových obšírně jednal A. F. Hollemann (Ref. Ch. C. 1899. I. 258. 259.). Rozpustnost kyseliny benzoové v roztocích mravenčanu a octanu sodnatého měřili A. A. Noyes a E. J. Chappin (Z. *27*. 442.). Tíž autoři vyšetřovali později vliv binárních elektrolytů na rozpustnost elektrolytů ternárných s ionty vesměs různými (Z. *28*. 518.) položivše za základ vzorec van't Hoffův

$$k = c_i^3/c^2,$$

kde c_i jest koncentrace iontů, c koncentrace molekul nedissociovaných.

Rozpustnosti nad míru četných solí minerálných v acetonu a v methylalu vyšetřoval W. Eidmann (Ref. Ch. C. 1899. II. 1014.), A. Naumann pak ukázal (B. *32*. 999.), že způsob reakcí při srážení soli reagenciemi v jiných rozpustidlech než voda může býti na základě pozměněných poměrů rozpustnosti zcela jiný, než jsme z analytické praxe uvykli. Na př. roztok $AgNO_3$ v pyridinu dává s BaJ_2 ssedlinu $Ba(NO_3)_2$, kdežto AgI v roztoku trvá.

O povaze vody krystallové v $CuSO_4 . 5H_2O$ a $BaCl_2 . 2H_2O$ pojednal F. Rinne (Ref. Ch. C. 1899. I. 218), v studiích o hydrátech jiných solí pokračoval Th. Salzer (tamt. I. 162.). Předmětem práce té (VIII. sdělení) byl zejména malonan a methylmalonan vápenatý; prvý z nich tvoří hydráty s $12H_2O$ a $4H_2O$, druhý se $4H_2O$ a $3H_2O$. Krystallhydráty $MgCl_2 . 8H_2O$ a $MgCl_2 . 10H_2O$ studoval Bogorodsky (Ж. *30*. 735.), různé hydráty chlóridu manganatého P. Kuznecov (Ж. *30*. 741.). E. Bironovi podařilo se (Ж. *31*. 517.) získati krystallicky hydrát $H_2SO_4 . 2H_2O$, jehož existenci už dávno předpověděl Mendělejev.

Posléze buď připojena zmínka o roztocích kolloidálních. Body varu a jiné vlastnosti kolloidálních roztoků solí kyseliny palmitové, erukové, olejové a stearové vyšetřoval F. Kraft (B. *32*. 1584. 1596.). J. M. van Bemmelen studoval hydrát železitý (Z. f. anorg. Ch. *20*. 185.), kolloidální Bi připravil L. Vanino (Ref. Ch. C. 1899. I. 1235.), kolloidální Hg pak A. Lottermoser (Ref. Z. *29*. 174.), kolloidální kovy různé rozprašováním kovových elektrod obloukem elektrickým pod vodou upravil G. Bredig (B. *31*. 2192. Ref. Z. *29*. 336.), obecně o takových roztocích pojednali K. Stoeckl a L. Vanino (Z. *30*. 113.).

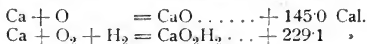
II. Chemická energetika.

Obecného rázu energetického jest úvaha O. Wiedeburgova (Z. *29*. 27.) o významu entropie pro dění fysikálně chemická, zejména pro pochody zvratné.

1. Thermochemie.

Tepla slučovací.

Pro vznik vápna udal H. Moissan (C. R. *128*. 384) tyto rovnice:

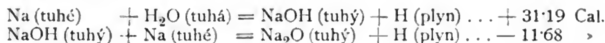


$$Ca + O = CaO \;\ldots\ldots + 145{\cdot}0 \text{ Cal.}$$
$$Ca + O_2 + H_2 = CaO_2H_2 \;\ldots + 229{\cdot}1 \text{ »}$$

De Forcrand udává pro oxydační teplo Na definitivně (C. R. *128*. 1449. 1519):

$$Na_2 \text{ (tuhé)} + O \text{ (plyn)} = Na_2O \;\ldots + 90{\cdot}98 \text{ Cal.}$$

a připojuje tyto rovnice:

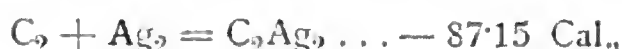


$$Na \text{ (tuhé)} + H_2O \text{ (tuhá)} = NaOH \text{ (tuhý)} + H \text{ (plyn)} \;\ldots + 31{\cdot}19 \text{ Cal.}$$
$$NaOH \text{ (tuhý)} + Na \text{ (tuhé)} = Na_2O \text{ (tuhý)} + H \text{ (plyn)} \;\ldots - 11{\cdot}68 \text{ »}$$

Pro vznik aluminiumtribromidu udal N. Beketov (Ref. Ch. C. 1899. I. 1062. — Též Ж. *30*. 874.):

$$Al + Br_3 = AlBr_3 \;\ldots + 41 \text{ Cal.}$$

Pro vznik acetylénstříbra udali D. Berthelot a Delépine (C. R. *129*. 361.):

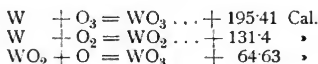


$$C_2 + Ag_2 = C_2Ag_2 \;\ldots - 87{\cdot}15 \text{ Cal.,}$$

z čehož plyne značná endothermičnost této látky. Acetylénstříbro slučuje se dále s $AgNO_3$ i s halovými sloučeninami Ag, kteréž pochody veškeré pronásledovali autoři thermochemicky. Pro reakci mezi $AgNO_3 + NH_3$ udali (C. R. *129*. 326.):

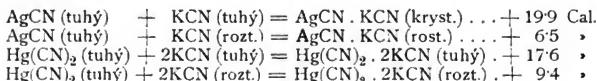
$$AgNO_3 \text{ (tuhý)} + NH_3 \text{ (plyn)} = AgNO_3 . NH_3 \ldots + 34 \text{ Cal.}$$

Delépinje a Hallopeau stanovili (C. R. *129*. 600.) tato oxydační tepla wolframu:



$$W + O_3 = WO_3 \ldots + 195{\cdot}41 \text{ Cal.}$$
$$W + O_2 = WO_2 \ldots + 131{\cdot}4 \text{ »}$$
$$WO_2 + O = WO_3 \quad + 64{\cdot}63 \text{ »}$$

Berthelot podal obsáhlou thermochemickou studii o kyanidech podvojných (C. R. *128*. 630.), z níž jen několik význačnějších rovnic může býti vybráno:



$$AgCN \text{ (tuhý)} + KCN \text{ (tuhý)} = AgCN . KCN \text{ (kryst.)} \ldots + 19{\cdot}9 \text{ Cal.}$$
$$AgCN \text{ (tuhý)} + KCN \text{ (rozt.)} = AgCN . KCN \text{ (rost.)} \ldots + 6{\cdot}5 \text{ »}$$
$$Hg(CN)_2 \text{ (tuhý)} + 2KCN \text{ (tuhý)} = Hg(CN)_2 . 2KCN \text{ (tuhý)} . + 17{\cdot}6 \text{ »}$$
$$Hg(CN)_2 \text{ (tuhý)} + 2KCN \text{ (rozt.)} = Hg(CN)_2 . 2KCN \text{ (rozt.)} . + 9{\cdot}4 \text{ »}$$

Rovněž velmi obsáhlá jest práce P. Lemoultova (Ref. Ch. C. 1899. I. 784.) o sloučeninách kyanových a jich polymerisaci. Stůjž zde jen několik tepel slučovacích (srovn. loňský referát):

kyanchlórid (kapalný)	CNCl	— 26·9 Cal.
kyanurchlórid	$C_3N_3Cl_3$	+ 5·1 »
kyanatá kyselina	CNOH	+ 125·1 »
kyanurová kyselina	$C_3N_3O_3H_3$	+ 166·6 »
kyanatan sodnatý	CNONa	+ 102·6 »
kyanuran »	$C_3N_3O_3Na_3$	+ 304·8 »
kyanamid	$CN(NH_2)$	— 8·2 »
dikyanamid	$[CN(NH_2)]_2$	— 2·2 »

Éthylendiamin, amygdalin a konicin studoval zevrubně Berthelot (C. R. *129*. 320.). Práce obsahuje tepla slučovací, spalovací, rozpouštěcí i neutralisační. Vzhledem k číselným údajům buď poukázáno k pojednání původnímu. Ve zcela podobném směru vyšetřovali Berthelot a G. André (C. R. *128*. 959.) cholesterin, glykolnitril, xanthin, p-fenylendiamin pyrol, indol, skatol i deriváty některé těchto látek.

G. André udal pro vznik furfurolu (C. R. *128*. 135.):

$$C_5 + H_4 + O_2 = C_5H_4O_2 \ldots + 65{\cdot}72 \text{ Cal.},$$

A. Valeur pro vznik vysokomolekulových chinonů a chinonoximů (C. R. *126*. 1148. 1205):

α-naftochinon	+ 468 K	α-naftol	+ 305 K
β-naftochinon	+ 397 K	β-naftol	+ 287 K
anthrachinon	+ 477 K	fenanthrenchinon	+ 482 K

chinonoxim	+ 229 *K*
thymochinonoxim	+ 562
α-naftochinonoxim	+ 180
β-naftochinonoxim	+ 144

(Dokončení.)

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v prosinci 1899.

Datum	Tlak vzduchu v m/m				Teplota v ° C.						Tlak páry v m/m				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v m/m	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	739·0	736·8	734·8	736·9	1·6	2·5	−1·2	1·0	3·4	−2·4	4·6	4·2	3·6	4·1	89	75	86	83	10	3	1	4·7	JZ_1	J_1	Z_1	1		
2	31·4	32·2	31·9	31·8	0·6	4·6	3·4	2·9	5·2	0·2	4·1	3·9	5·1	4·4	85	62	87	78	10	3	10	7·7	JZ_2	JZ_2	Z_3	1	3·2 ✳	8 h - 8 1/2 ha ✳, 9 h 11 3/4 hp ●
3	34·0	37·5	41·4	37·6	2·4	1·6	−1·4	0·9	3·6	1·6	4·1	3·3	3·6	3·7	75	63	88	75	6	3	1	3·3	ZSZ_4	SZ_2	SZ_3	4	0·4 ✳	8 h - 11 1/2 ha ✳
4	42·0	38·8	32·4	37·7	−3·2	1·1	0·4	−0·6	2·0	−3·8	3·1	3·6	4·0	3·6	87	72	85	81	2	7	10	6·3	Z_3	ZJZ_4	JJZ_3	1	1·2 ●	8 3/4 h - 9 1/2 hp ●
5	27·0	28·6	28·0	27·9	2·2	3·1	1·0	2·1	4·0	0·3	4·7	3·7	4·0	4·1	87	64	81	77	10	8	8	8·7	ZJZ_4	Z_5	Z_6	2	0·6 ✳	2 ha - 3 ha ● ✳
6	29·3	31·0	31·3	30·5	−0·2	2·3	−1·0	0·4	2·8	−1·4	4·0	3·2	3·7	3·6	89	59	86	78	7	3	2	4·0	ZSZ_3	ZSZ_3	SZ_1	2		
7	29·3	29·8	31·8	30·3	−2·2	−2·6	−5·2	−3·3	−0·2	−5·4	3·5	2·9	2·7	3·0	89	77	88	85	9	3	1	4·3	S_3	SV_3	Z_3	5		
8	31·2	32·1	33·5	32·3	−5·8	−4·5	−7·4	−5·9	−4·0	−7·5	2·6	2·5	2·2	2·4	90	77	86	84	10	3	1	4·7	ZJZ_1	V_1	VSV_3	3		
9	34·3	34·7	35·7	34·9	−7·8	−5·6	−6·4	−6·6	−5·0	−9·7	2·2	2·4	2·3	2·3	89	80	84	84	9	10	8	9·0	SZ_1	VSV_3	SZ_1	1		
10	34·5	33·7	33·7	34·0	−7·9	−7·5	−8·4	−7·9	−7·2	−9·0	2·1	1·9	1·9	2·0	86	75	82	81	9	6	10	8·3	VSV_3	SV_3	SV_1	2	1·7 ✳	7 1/2 hp - 7 1/2 ha ✳
11	32·4	31·8	32·8	32·3	-10·4	- 9·5	-10·6	-10·2	- 7·0	-12·0	1·7	1·8	1·6	1·7	86	81	83	83	10	9	9	9·7	—	SZ_1	Z_1	0	3·1 ✳	7 1/2 ha - 4 1/2 hp ✳
12	33·5	32·7	31·7	32·6	-15·4	-14·5	-14·0	-14·6	-13·4	-15·8	1·1	1·1	1·3	1·2	86	78	83	82	8	1	10	6·3	J_3	—	SV_2	1	2·4 ✳	
13	26·8	23·1	21·3	23·7	-10·6	- 8·6	- 9·3	- 9·5	- 7·4	-13·2	1·8	2·0	1·9	1·9	90	88	87	88	10	10	10	10·0	SSZ_2	—	—	0	2·9 ✳	celý den ✳
14	19·7	20·2	21·0	20·3	-16·4	-13·5	-15·2	-15·0	-13·2	-16·8	1·0	1·2	1·2	1·1	85	75	86	82	7	1	10	6·0	J_1	—	SSZ_1	0	3·4 ✳	11 1/2 hp - 7 ha ✳
15	22·4	24·3	26·1	24·3	- 8·3	- 8·5	- 9·2	- 8·7	- 6·4	-13·1	2·2	2·2	2·1	2·2	94	91	94	93	10	10	10	10·0	SZ_4	SSZ_5	Z_4	0	18·7 ✳	celý den ✳
16	28·7	29·0	28·9	28·9	−8·6	−6·0	−7·2	−7·3	−4·4	-10·5	2·2	2·6	2·3	2·4	94	93	90	92	10	10	10	10·0	SZ_1	SZ_1	ZJZ_3	0	4·1 ✳	celý den ✳
17	29·0	30·6	33·1	30·9	−4·8	−2·8	−3·8	−3·8	−2·8	−6·5	2·9	3·3	3·1	3·1	93	89	93	92	10	10	10	10·0	—	ZJZ_1	—	1	0·1 ✳	8 1/2 ha - 11 1/4 ha ✳
18	35·2	36·3	37·6	36·4	−3·1	−2·3	0·3	−1·7	1·0	−3·8	3·5	3·5	4·4	3·8	96	92	94	94	10	10	10	10·0	—	—	V_1	0	0·2	celý den ≡
19	39·3	40·4	41·2	40·3	0·5	0·3	−6·8	−2·0	1·0	−6·8	4·4	4·1	2·3	3·6	92	87	86	85	10	10	1	7·0	VJV_3	VJV_4	V_1	1		
20	40·7	40·4	41·0	40·7	−5·2	5·1	−7·8	−6·0	−4·2	−8·0	2·7	2·3	2·1	2·4	88	74	83	82	6	6	9	7·0	VJV_4	V_5	V_5	1		
21	42·4	43·8	44·9	43·7	−8·6	−6·2	−9·8	−8·2	−5·8	-11·9	2·0	2·2	1·7	2·0	85	79	81	82	7	7	2	5·3	V_4	V_4	Z_1	1		
22	45·4	44·6	43·2	44·4	-16·8	-14·9	-13·4	-15·0	-10·0	-17·3	0·9	1·0	1·3	1·1	80	73	80	78	0	0	0	0·0	V_3	S_1	Z_3	1		
23	40·3	38·6	38·7	39·2	-19·1	-11·6	-14·4	-15·0	-11·4	-20·2	0·8	1·2	1·1	1·0	81	68	78	76	8	2	2	4·0	V_3	V_1	Z_3	0	0·3 ✳	ráno ≡
24	38·3	37·6	35·5	37·1	-10·8	−7·4	−7·8	−8·7	6·2	-14·6	1·7	2·2	2·1	2·0	90	86	86	87	10	10	10	10·0	JV_1	JJV_1	JV_3	0	5·4 ✳	4 1/2 h 9 1/2 ha, 8 3/4 hp-12 hp ✳
25	31·9	30·3	28·4	30·2	−7·5	−5·4	−6·2	−6·4	−3·4	−7·8	2·3	2·6	2·4	2·4	92	83	84	87	10	10	10	10·0	V_1	VJV_1	V_2	1	2·4 ✳	12 ha - 6 ha ✳
26	30·6	31·5	31·0	31·0	−9·4	−6·5	−8·7	−8·3	−4·0	-10·2	1·9	2·2	2·0	2·0	87	81	85	84	5	2	5	4·0	ZJZ_1	JV_1	JV_2	0		1 1/2 ha - 4 3/4 ha ✳
27	28·6	27·6	27·5	27·9	-10·8	−6·8	−5·8	−7·8	−3·2	-11·7	1·7	2·2	2·5	2·1	90	81	85	85	10	10	10	10·0	VJV_1	V_1	V_1	0		celý den ≡
28	27·7	27·3	26·1	27·0	−4·7	0·4	−5·2	−3·2	1·0	−5·8	2·8	3·7	2·6	3·0	88	78	85	84	2	3	10	5·0	JJZ_1	JZ_3	—	1		ráno ≡
29	23·5	20·6	20·6	21·6	−4·2	−0·7	−2·5	−2·5	0·0	−4·7	3·0	3·4	3·3	3·2	91	79	87	86	9	6	10	8·3	JV_4	JV_1	JV_3	1		
30	23·5	27·4	29·5	26·8	−1·2	6·2	3·6	2·9	7·2	−1·4	3·8	4·2	4·5	4·2	90	59	77	75	5	5	6	5·3	J_3	J_4	JJV_3	2		
31	29·2	32·1	34·5	31·9	0·2	3·2	3·6	2·3	3·2	−0·2	4·0	4·2	4·9	4·4	87	73	83	81	7	7	8	7·3	J_3	J_4	J_3	1	0·5 ●	12 ha-2 1/2 ha 10 1/2 ha-11 ha ●
Prům	32·29	32·43	32·55	32·42	−6·3	−3·8	−5·7	−5·3	−2·8	−8·1	2·7	2·8	2·7	2·7	88	77	85	83	8·0	6·1	6·9	7·0	2·6	2·4	2·2	1·1	50·6	

Maxim. tlaku 745·4 m/m dne 22.
Minim. tlaku 719·7 m/m dne 14.

Maxim. teploty 7·2° C. dne 30.
Minim. teploty −20·2° C. dne 23.

Minim. vlhkosti 59% dne 6. a 30.
Maxim. deště za 24 h. 18·7 m/m dne 15.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
5	4	19	10	10	8	16	11	10

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. roku 1899.

Měsíce:	Tlak vzduchu v mm							Teplota vzduchu v °C							Tlak páry v mm							Vlhkost v %			Oblačnost dle 0—10	Vyhlídka		
	prům.	odchylka	nejvyšší	dne	nejnižší	dne	proměna	prům.	odchylka	nejvyšší	dne	nejnižší	dne	proměna	prům.	nejvyšší	dne	nejnižší	dne	proměna	prům.	nejnižší	dne		prům.	nejdalší	dne
Leden	730·73	-3·01	744·8	26.	707·8	2.	37·0	1·4	4·1	9·4	22.	-5·8	1.	15·2	4·2	6·8	16.	2·6	1.	3·2	82	57	22.	6·4	1·5	6	4.
Únor	33·39	0·71	44·6	28.	16·6	1.	28·0	1·1	2·4	16·0	10.	-0·7	7	26·7	4·3	6·7	10.	2·0	5. 7.	4·7	83	52	13.16	6·9	1·2	5	6.
Březen	33·29	2·69	45·2	13.	19·3	20	25·9	2·9	1·0	19·0	29.	-10·5	6.	29·5	4·3	6·9	29.	1·9	6.	5·0	74	40	31.	4·3	1·8	6	5.
Duben	29·24	-1·87	40·4	23.	19·7	8.	20·7	7·9	-0·1	19·6	29.	-1·5	24.	21·1	5·9	8·7	30.	2·7	1.	6·0	74	35	1.	6·5	2·2	5	16.
Květen	31·37	-0·22	42·1	31.	20·6	25.	21·5	12·3	-0·2	27·0	20.	1·4	5.	25·6	8·0	11·5	15.	4·1	1.	7·4	76	43	11.	6·2	1·9	6	16.
Červen	32·05	-0·55	40·0	1.	20·7	22.	19·3	15·2	-1·0	30·2	21.	7·3	15.	22·9	9·4	13·5	21.	6·2	14.	7·3	73	42	8.	5·5	1·9	5	8.
Červenec	33·82	1·06	41·6	31.	22·1	2.	19·5	17·5	-0·5	31·3	23.	10·1	4.	21·2	12·0	15·3	23.	8·2	3.	7·1	79	45	22.	5·8	1·7	5	12.
Srpen	34·22	1·43	41·9	1.	29·0	8.	12·9	16·2	-1·2	31·0	7.	5·5	27.	25·5	10·5	16·0	16.	6·4	27.	9·6	76	43	5.	4·8	2·1	6	9.
Září	29·82	-4·07	38·5	4.	23·0	13	15·5	13·0	-0·9	27·0	7.	4·8	11.	22·9	9·5	16·5	7·	4·8	20.	11·7	83	52	21.	6·1	1·7	4	10., 21., 27.
Říjen	36·15	3·50	45·0	20.	23·8	13.	21·2	7·7	-0·8	19·0	30.	-2·0	27.	21·0	6·4	10·4	2.	3·8	16.	6·6	79	49	26.	4·3	1·5	6	8.
Listopad	38·16	6·25	45·0	17.	27·7	8.	17·3	5·2	3·3	14·0	8	-3·5	21.	17·5	5·6	8·8	8.	3·1	21.	5·7	82	52	11.	6·7	1·2	2	9., 10.
Prosinec	32·42	0·41	45·4	22.	19·7	14.	25·7	-5·4	-4·0	7·2	30.	-20·2	23.	27·9	2·7	5·1	2.	0·8	23.	4·3	83	59	6. 30.	7·0	1·1	5	7.
Rok	32·91	0·53	745·4	22. pros.	707·8	2. led.	37·6	7·9	+0·2	31·3	23. červc.	-20·2	23. pros.	51·5	6·9	16·0	16. srp.	0·8	23. pros.	15·2	79	35	1. dub.	5·9	1·7	6	4. led 5. břez. 16. květ. 6. srp. 8. říj.

Měsíce:	Srážky v mm				Množství výparu	Počet dní							Síla větru dle stupnice 0—10	Počet vichřic	Počet pozorovaných směrů větru v 7, 2, 9 h.									Doba slunečního světla v hod.
	množství	odchylka	největší	dne		zcela jasných	posmourných	mlhových	srážkových	sněživých	s kroupami	s bouřkou			S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C	
Leden	18·1	-8·9	3·6	12	—	2	3	2	10	4	0	0	3·1	8	4	7	6	1	16	28	16	7	8	58·3
Únor	9·9	-18·0	2·9	1., 7	—	1	1	7	8	4	0	0	2·4	1	14	2	3	2	8	19	14	13	9	68·3
Březen	3·8	-31·2	1·2	30.	—	2	1	7	8	4	0	1	3·3	4	13	1	4	1	16	16	20	19	3	195·0
Duben	56·4	12·4	14·3	20.	67·2	1	3	0	21	0	1	0	3·1	2	9	1	5	4	10	31	10	17	3	109·6
Květen	156·4	91·4	35·7	25.	66·6	1	5	1	16	0	0	4	2·7	3	6	2	8	3	10	9	20	25	10	143·8
Červen	30·0	-57·0	8·1	30.	87·4	0	0	0	13	0	0	3	2·4	3	20	5	13	4	4	4	10	19	11	196·1
Červenec	108·7	34·7	26·6	14	63·3	0	3	0	16	0	0	7	3·2	3	13	4	10	4	5	10	19	25	3	159·3
Srpen	54·8	-17·2	14·5	7.	77·1	1	0	0	10	0	0	5	2·5	2	15	4	8	2	6	14	17	18	9	221·4
Září	117·1	70·1	35·6	12.	42·3	2	1	4	21	0	0	3	3·3	6	9	0	1	3	13	35	17	6	6	109·6
Říjen	12·4	-26·6	7·2	5	35·4	6	0	12	5	0	0	0	2·3	4	8	5	9	5	17	15	15	9	10	153·6
Listopad	13·5	-25·5	4·4	10.	—	0	3	9	11	1	0	0	3·2	6	4	0	4	9	7	15	31	11	9	61·0
Prosinec	50·6	19·6	18·7	15.	—	1	8	4	16	13	0	0	2·4	3	5	4	19	10	10	8	16	11	10	27·8
Rok	631·7	43·8	35·7	25. května	—	17	28	46	155	26	1	23	2·8	45	120	35	90	48	122	204	205	180	91	1503·8

Zprávy bibliografické.

O novém katalogu, důležitosti a pramenech rukopisné sbírky Klementinské.

Napsal *Jos. Truhlář.*

V květnu r. 1897, jak již několikrát oznámeno, počal jsem nově katalogisovati rukopisy universitní bibliotheky Pražské. Od té doby podával jsem ve Věstníku tomto pod nápisem »Paběrky z rukopisů Klementinských« kratší i delší zprávy o jednotlivých kodexích nebo toliko kusech rukopisných historikům nebo filologům zajímavějších, jež se mi během práce naskytovaly a potud obecně známy nebyly. Nyní, když asi polovice všech latinských rukopisů Klementinských — a s těmi jakožto částí nejčetnější ale zároveň nejzanedbanější jsem počal — jest novým katalogem opatřena, zdá se mi hodno, abych širšímu obecenstvu o způsobu své práce něco pověděl, všeobecný ráz a důležitost rukopisné sbírky Klementinské naznačil, hlavní prameny její vytkl, zkrátka podal jakýs obraz povšechný toho, co jsem konal, a krátký přehled toho, co jsem shledal.

I.

Nové katalogisování rukopisů Klementinských podniknuto bylo s povolením vys. c. k. ministerstva kultu a vyučování podle plánu mnou předloženého a s některými restrikcemi schváleného. Rukopisy latinské katalogisují se latinsky, české katalogisovány budou česky, německé německy; o nepatrném počtu ostatních (románských a orientálních) není posud nic určeno. Každý kodex popsán jest na zvláštním čtverci pevného papíru stejné velikosti, v jehož čele zaznamenána jest signatura nynější a ponecháno prázdné místo pro případné značky budoucí. Taktéž ponecháno na tři prsty prázdného místa podél každého listu popisného na pravém okraji na opravy a doplňky, jež se během práce a při konečné revisi naskytnou. Po signatuře následuje popis zevnějšku s udáním, jestli rukopis pergamenový či papírový či smíšený, z kterého roku nebo aspoň století pochází, kolik má listů, jaké výšky a šířky, jestli psán o jednom či o dvou sloupcích, od jednoho či více písařů, skvostně-li či zřetelně či zběžně, rubrikován-li či ozdoben dokonce miniaturami. Při tomto povšechném popisu podotčeno ihned, jest-li kodex úplný či neúplný, jaký jest jeho stav nynější a jaké jeho desky. Po vypsání zevnějšku následuje výpis obsahu podle číslovaných listů. Poněvadž málo rukopisů obsahuje od počátku až do konce dílo toliko jedno, více má jich několik, některé hodně mnoho, musí užíváno býti na popisy takové dvoulistí, ano někdy nutno vložiti dvoulistí do dvoulistí, aby obsah náležitě mohl býti vypsán.

Vypsáním obsahu rozumí se označení auktorů jednotlivých kusů a udání titulů jejich. Hledíc k středověkému písemnictví vůbec a k rukopisům Klementinským zvláště, jest to práce velmi nesnadná; ku kteréž nesnadnosti zajisté přede vším jiným přihlížel Šafařík předpokládaje před 40 lety, že není možná, aby se vydal na práci tu pracovník jediný (Čas. Mus. 1899 str. 170). Než Šafařík, jakož byl vůbec sám řešíval záhady vědecké až do dna, požadoval na katalogisatoru příliš mnoho; měltʼ on býti nejen palaeograf, historik a filolog zároveň, nýbrž i kanonista, theolog,

medik, astronom atd., poněvadž všeho toho druhu rukopisy nalézají se ve sbírce Klementinské. Proto mínil on, že nutno bude rozděliti katalogisační práci tu mezi pracovníků několik. Ale sestaviti takové kollegium učenců, nehledíc ani k nákladu, bylo by ještě obtížnější, a pokud vím, velmi dobré katalogy rozličných sbírek rukopisných pořízeny byly přec toliko jednotlivci, byť tito odpovědní redaktoři leckde měli i způsobilé pomocníky. Neníť zapotřebí, aby katalogisator rukopisů veškeru literaturu středověkou podrobně znal, není zapotřebi, aby každému anonymnímu spisu určil přesně příslušného auktora, není konečně ani zapotřebí, aby četná anepigrafa a zlomkovité zápisy jakož i pseudepigrafa zapsal pod původními tituly, zkrátka, aby řešil vědecké problemy — toto bonum melius přičiní zajisté každý, pokud vědomosti a zkušenosti a paměť jeho sáhají — nýbrž podle mého náhledu postačuje úplně zaříditi soupis jednotlivých kusů tak, aby odborný badatel prohlížeje katalog bezpečně uveden byl na stopu spisů, o něž mu jde, byť podrobnými studiemi jeho nebo jiných auktorové nebo tituly jejich zněli zcela jinak, než katalog na základě kriterií nejbližších udává. Kdyby nemírný požadavek Šafaříkův měl nabýti platnosti, ani jeden z četných katalogů rukopisných, tiskem vydaných, jak jsem se přesvědčil, nevyhovoval by přísnému soudci, poněvadž v každém nacházejí se na základě chybných a nedostatečných zápisů středověkých nesprávnosti a omyly. A přec mnohé katalogy tyto pokládají se za výtečné a vzorné. Jestiť známo, že středověcí pisaři nebyli příliš kritičtí, i nenacházeli-li náhodou v předlohách svých příslušných auktorů a titulů, sami je ledabylo přičiňovali. Tak stalo se, že mnohé spisy středověké mají rozličné tituly i připisovány bývají rozličným spisovatelům. Nesnáze katalogisatoru takto povstávající vzrůstají povážlivě osudným barbarstvím, jež zvláště rukopisy Klementinské úžasnou měrou postihlo, vytrháním totiž nebo vyřezáním, vyškrabáním, zpřetrháním zejména přemnohých explicitů, jež jména auktorů a tituly spisů obsahovaly. Ačkoli jsem do dneška již 1300 kodexů Klementinských probral, pravého účelu barbarství tohoto jsem nepostihl. Býváloť zde pohnutek asi několik, o nichž zde nemíním se šířiti, avšak tolik poznamenávám, že v četných takovýchto případech nucen jest katalogisator podle předmluvy nebo úvodu nebo konečně podle zběžně postiženého obsahu dáti spisům takto oklestěným tituly nově ustrojené. Jen o to jde, aby v samotvořeném titulu tomto obsažena byla věc hlavní, o níž spis jedná, a která vytčena býti musí v ukazateli realném budoucího katalogu tištěného, aby na spis upozorněn byl badatel odborný, jemuž studiem specialným snadno potom bude stanoviti pravého auktora a udati původní titul. Vším tím jakož i vyhledáváním pravých auktorů spisům anonymním a pseudonymním nemůže se katalogisator zdržovati, ač chce-li kus práce vykonati a v dohledné době dospěti konce svého úkolu. Jest tudíž pokud možná případné sestrojení nového titulu všech anepigraf a oklestěných kusů rukopisných požadavek při katalogu rukopisném nejpřednější, druhému stejně důležitému snáze jest vyhověti: aby totiž při každém kusu rukopisném, ač není-li to spis obecně známý aneb nepatrná drobnůstka, přičiněn byl incipit a explicit, podle nichž odborný znalec auktora a příslušný titul druhdy bezpečněji poznává než podle ledabylého titulu písaře středověkého neb sebe důmyslnějšího titulu novotvořeného. Hledí-li katalogisator dvěma těmto požadavkům rozumně vyhověti, předpokládajíc ovšem nezbytnou znalost palaeografie, myslím, že může vypracovati rukopisný katalog dobrý, nepodávající sice vesměs dat nezměnitelně přesných, ale poskytující odborníkům možnosti, aby se dat takových dopátrali. Zkrátka dobrý katalog rukopisný nemusí býti založen, ak Šafaříkovi snad se zdálo, v každém záhadném případě na zkoumání

odbornickém, k němuž bylo by zapotřebí mnoho sil a mnoho času, nýbrž může obsahovati též toliko správný inventář rukopisné sbírky, jejž ovšem svědomitý katalogisator podle vědomostí svých má rozhojniti a zdokonaliti, aniž by však za tím účelem schvalných studií podnikal a při práci se příliš zdržoval.

Takové myšlénky o nejdůležitější stránce nového úkolu mého vedly mne, když jsem v květnu r. 1897 práci svou počínal. Průběhem jejím nabyly ovšem jen pevnějšího útvaru. Explicitů všech zejména všímám si velmi bedlivě a registruji je, poněvadž obsahují přečasto krom auktorů a titulů jména písařů a letopočty jakož i jiné kulturnohistorické přípisky, jež bývají v latinských rukopisech našich namnoze české. Takovéto důležité přípisky a zápisky nacházejí se i na deskách a přídeštích, kde zvláště dřívější kodexů těch majetníci a ceny, jakož vůbec provenience jejich bývá zaznamenána, ku kterým stránkám všem hleděti musí bedlivý katalogisator. Že často přípisky tyto a přídeští, zlomky to většim dílem roztrhaných kodexů mnohem starších, mívají větší cenu než celá kniha, připomínám jen mimochodem. Teprv, když všechny tyto zápisy a přípisky a ona hlavní řada rukopisných statí podle vyčíslovaných folií na lístku jsou vypsány, jest hlavní list popisný hotov, ale práce katalogisatorova ještě není. Všechny totiž jen poněkud důležité kusy a kousky kodexu musí býti podle obyčejných pravidel bibliografických rozepsány pod svými hesly (buď auktory nebo, jest-li kus anonymní, pod prvním substantivem v nominativu) na zvláštní menší lístky s udáním roku nebo věku a s odkazem na signaturu a folium kodexu. Tyto odkazné lístky musí býti stále udržovány v abecedním pořádku, aby každé chvíle katalogisator mohl nahlédnouti ve svá priora, po dokonané práci pak mají býti lístky tyto základem budoucího speciálného katalogu, po případě specialných katalogů několika rukopisné sbírky naší. Také jména písařů — seznam to pro kulturní historii naši velmi důležitý — vypisovány bývají na podobné lístky menší s udáním věku a odkazem ku kodexům, i udržují se ve zvláštní abecedě. Jen tato abeceda písařů určena jest jednou k otištění na konci katalogu popisného, svrchu označené lístky odkazné nikoliv. Na místo těch bude musit býti sděláván zároveň s tiskem stručnější rejstřík auktorů a realií, k vůli jehož zjednodušení záhodno bude všechny kodexy naše, jejichž signatury nynější trojčlenné jsou, řadově zčíslovati. Na tyto nové značky ponechávána ona prázdná místa v čele každého popisného listu.

Takto zhruba nastínil jsem obraz práce své katalogisační, jehož hlavní kontury ovšem nepocházejí z hlavy mé, nýbrž čerpány jsou z dobrých děl theoretických a vzorných katalogů sbírek cizích. O podrobnostech jiných (na př. odkazech k publikacím tištěným, jichž všímám si, aspoň pokud hledí k dějinám českým) nemíním zde rozpisovati se, jen tolik připomínám na konec, že tímto způsobem zkatalogisoval jsem posud asi polovici latinských rukopisů, druhá pak polovice, budu-li živ a zdráv, zkatalogisována bude za tři léta.

II.

Jako celá bibliotheka universitní povstala sloučením knihoven zrušených v Čechách klášterů, tak zejména část její nejcennější, sbírka rukopisná, mimo nepatrné přírůstky pozdější skládá se podnes z kodexů, jež někdy patřívaly klášterům českým. Kodexy ty největším dílem povstaly na půdě domácí, napsány byly od písařů českých, jak svědčí explicity, glossy a přípisky, jež i v latinských rukopisech namnoze bývají české, aneb aspoň

jmény písařů a narážkami časovými a místními poukazují k Čechám. Mnohé z nich obsahují také díla spisovatelů domácích. Není to tudíž sbírka písemných starožitností maně pořízená, není to ze všech úhlů světa shledaná a skoupená spoušť literních a krasopiseckých rarit, nýbrž jest to vzácné, ano nejvzácnější dědictví otců našich, jejichž duch z těchto polosetlelých knih k nám mluví, jejichž snahy, útrapy i radosti v těchto starých písemnostech jako v zrcadle se obrážejí. Opravdu rukopisná sbírka Klementinská jest živý obraz dějin našich literárních i kulturních i náboženských až do té doby, když lisem tiskařským vyraženo péro z rukou písařů. Jakož pak v dějinách světových národ český nejvíce se uplatnil ve stol. XV., tak velká většina rukopisů Klementinských pochází z věku toho; ze stol. XIV. jest jich již značně méně, ze starších dob poměrně málo, málo též z věku nového. Pro tento zvláštní ráz máme si sbírky této vážiti co nejvíce, o bezpečnost a poznání její pečovati, z pokladů těch pilně čerpati.

V následujících řádcích vytýkám napřed hlavní prameny rukopisné sbírky Klementinské, jejich kvantitu a kvalitu, potom podávám jakýs přehled toho, co z jednotlivých částí, bývalých bibliothek klášterních, nejvíce vyniká buď obsahem nebo stářím nebo skvostnou úpravou zevnější, připomínám též některé zdroje vedlejší nejčastěji pro jejich památnost, toliko jednou proto, že odtud nejstarší zlomek náš rukopisný vyplynul, a vyčítám některé památky umění graficko-tiskařského, jež na deskách knih psaných se zachovaly. Při tom všem račiž míti laskavý čtenář pořád na paměti, že to, co podávám, jest kusé proto, že vyčerpáno bylo toliko z té části sbírky naší, již jsem posud prohlédl. Než doufám, že i touto kusou zprávou mnohému čtenáři se zavděčím.

Z klášterů českých ovšem nejhojnější zásobu rukopisů poskytla knihovna řádu jezovitského r. 1773 zrušeného, poněvadž krom ojedinělých sbírek menších v ní byly se soustředily dávno před tím bibliotheky jiné, zejména stará bibliotheka kolleje Karlovy a sbírky druhých kollejí universitních. Z pramene posléze uvedeného vyplynuly četné ony výklady školní všeho druhu, jež bedlivější studenti poslouchajíce přednášky mistrů si zapisovali a složivše zkoušky kollejím ponechávali. Jsou to knihy svým zevnějškem a zběžným písmem, plným zkratků, hrozné, svým obsahem posud málo známé, ale rozličnými přípisky, jež se týkají učení na universitě, druhdy velmi zajímavé. Avšak z knihovny jezovitské dostalo se nynější sbírce Klementinské také mnoho rukopisů vzácného stáří. Uvádím nejprve nejstarší rukopisný celek III. E. 10., krásný pergamenový kodex z IX. nebo X. stol., psaný pěknou Karolinskou minuskulí s rubrikami písma unciálného, obsahující s. Jana Zlatoústého výklad evangelií. V XV. stol. náležela kniha ta knězi Petrovi z Počátek a ceněna za 2 zl., v témž věku koupena od kněze Jana z Rokycan za 12 gr. Uvádím dále pergamenové kodexy: IV. D. 7. Gregorii Homiliae 40 z XI. stol., III. E. 3. varia theologica z XI.—XIII. stol., III. E. 11. Jana jáhna život sv. Řehoře z XII. stol., jenž v XV. stol. patřil M. Šimonovi z Rokycan, III. E. 12. díla sv. Ambrože z XII. stol. Z téže bibliotheky pochází známý t. zv. homiliář Opatovický III. F. 6. z XII. stol., na jehož deskách bývaly přilepeny nyní zvlášť postavené prastaré zlomky žalmů z VIII.—IX. stol. (III. F. 22.), z téže pocházejí dvě postilly Husovy III. B. 3. a III. B. 20., sbírka kázaní Lupáčových III. D. 3. a Příbramových III. H. 1., poslední 4 ovšem na papíře, a mnohé jiné kodexy.

Mimo jezovitskou kollej Pražskou z ostatních kollejí málo jsem posud postihl cenného, z kolleje Krumlovské zejména dva skvostné kodexy VII. C. 21., dominikána Tomáše výklad knih sv. Augustina de civitate dei z XIV.

až XV. stol., a VI. G. 6., krásně psaný a miniaturami opatřený breviář Beneše z Waldštýna, biskupa Kamínského, z XV. stol. Kterak skvostný tento rukopis, odkázaný, jak přípisek svědčí, klášteru Třebonskému, ocitnouti se mohl v bibliothece Krumlovské, neumím vysvětliti; nejspíše udála se tato dislokace prostřednictvím knihovny Rožmberské, jejíhož však znaku v knize té již není.

Tento Rožmberský znak z r. 1609, rytina to Sadelerova ve čtyřech rozličných odrůdách, nachází se v přemnohých rukopisech našich, jež dostali jsme z klášterů Třebonského a Borovanského. Jsou to, pokud dnes souditi mohu, po bibliothece jezovitské nejvydatnější dva prameny našeho bohatství rukopisného. Oba kláštery, jak známo, byvše od Rožmberků v XIV. stol. založeny, zrušeny jsou ve stol. XVI. a knihy jejich převezeny do bibliotheky Rožmberské. Odtud ve stol. XVII., pokud zatím Švédové jich neodvezli, navráceny klášterům znova vyzdviženým, konečně po opětovném zrušení obou klášterů těch dostaly se bibliothece Pražské. Rožmbersko-Třebonských kodexů přišlo mi posud do rukou 148. Z těch vytýkám zde několik vzácnějších, 3 pergamenové a 3 papírové. Nejprve I. F. 3., s. Paterii explanationum in utriusque testamenti libros ex s Gregorii papae operibus collectarum liber primus, z XII. stol., potom I. B. 26, Gregorii Moralium super Job libri 27—35, skvostný to kodex s malovanými iniciálkami z XII.—XIII. stol., konečně z téhož věku I. F. 1. kodex smíšeného obsahu, odkázaný klášteru Třebonskému r. 1442 od Jana ze Stropnice, kancléře Rožmberského. Z papírových prvý I. C. 3. z XV. stol., obsahující Poggiovy listy, pěknou úpravou renesanční zvláště vyniká, druhé dva I. E. 45. a I. F. 18. pozoru hodny jsou svým obsahem jakožto postilly Husovy. Z Třebonského kláštera přímo (beze značky Rožmberské) dostalo se mi až posud do rukou 28 kodexů, z nichž jeden I. G. 19. obsahující známá Statuta Arnoštova ze XIV. stol., zvláštní zmínky zasluhuje jakožto bývalý majetek sv. Jana Nepomuckého. Tak totiž poznamenali mniši Třebonští důvěřujíce pravosti zápisu uvnitř svrchní desky »Johannes de Nepomuk«. Než kdybychom ani k neobvyklosti místního jména (Nepomuky sluly tenkrát obecně Pomuky) nehleděli, sám ráz písma, ač písař použil inkoustu rezavého a jinak o zbožný klam se přičinil, poučuje nás, že jest to přípisek pozdější, přičiněný někdy ku konci XVII. nebo na počátku XVIII. stol., aby se mohl klášter vzácnou tenkrát relikvií pochlubiti. — Rožmbersko-Borovanských kodexů měl jsem posud v rukou 36 a krom nich 6 jiných, jež pocházejí z Borovanského kláštera přímo a v Rožmberské knihovně nebývaly.

Vedle klášterů těchto Rožmberských značnějším počtem odevzdaných nám kodexů vyniká nejvíce klášter Svato-Korunský. Měl jsem jich posud v rukou 37, z nichž pozoruhoden jest jeden, I. E. 35. Summa dictaminis z počátku XIV. stol., poněvadž na deskách jeho přilepen býval zlomek starofrancouzského Percevala Kristiana de Troyes z XIII. stol. Z ostatních klášterů zrušených až posud prohlédl jsem z Karlova (v Praze) 12, ze Svatojirského 10, z Plaského 7, Svatojanského pod skálou 4 kodexy, z jiných ještě méně, aniž by mně bylo cos znamenitějšího do oka padlo. Také některé kostely venkovské mívaly starší knihy, jež časem dostaly se k nám; i měl jsem posud v rukou 2 kodexy z Kájova, z Křemže a Bošilce po jednom. Podivným během dostaly se k nám také z bibliothek posud živoucích kodexy, z Křížovnické dva, Břevnovské jeden a jeden dokonce z arcibiskupského semináře. Jak divné bývají osudy knih, dokazuje kodex I. E. 17, obsahující statuta kostela Basilejského, kterýžto kodex podle přípisků ještě v XVII. stol. býval v Basileji, nyní jest v bibliothece Klementinské. Též

z proslulých knihoven soukromých mnohý zajímavý kousek k nám zapadl; tak z Uranienburské jeden VI. E. 9 z r. 1582, tabulky sinusů psané, jak se zdá, vlastní rukou Tychonovou (srovn. o nich zprávu p. dvorn. rady prof. Studničky v lonském Věstníku král. české spol.). Tak přišly mně dále již 3 kodexy (VI. A. 9, VII. G. 1, VII. G. 9b) do rukou, jež bývaly někdy v knihovně proslulého bibliofila Jindřicha rytíře Rancova (»Henricus eques cognomine Rantzou« nazývá se na deskách), místodržícího dánského v Šlesvik-Holštýnsku, jehož knihovna na zámku Breitenburku dostala se v plen r. 1627 vojsku Waldštýnovu. Značnou část této kořisti, větším dílem ovšem knihy tištěné, získali potom jezovité v domě professním na Malé Straně, po nich pak bibliotheka naše.

Darem dostalo se Klementinské sbírce rukopisů nejméně. Jeden zasluhuje zvláštní zmínky, poněvadž jest to kus všech našich literních památek nejstarší. Jest to zlomek pergamenového rukopisu krásného písma unciálného z konce VII. nebo z počátku VIII. stol. obsahující kus evangelia sv. Lukáše. Zlomek ten slepen byl patrně r. 1838 s desek nějaké knihy a poslán majetníkem hrab. Františkem z Kolovrat tehdejšímu bibliothekáři universitnímu Ant. Spirkovi, aby stáří jeho odhadl. Ten nenalézaje k tomu pomůcek doma a nemaje v oboru tom zkušeností navrhl za soudce Vídenského Kopitara. Toho všeho dohadujeme se z listu italského choti Kolovratovy hraběnky Rosy, nyní ke zlomku přiloženého, kterýmžto listem hraběnka dobré zdání Kopitarovo, jehož však pohříchu neznáme, Spirkovi posílá a spolu oznamuje, že manžel její vzácnou tuto literní památku bibliothece Klementinské daruje. List ten má datum 12. března 1839. Jak svědčí nápis na deskách, do nichž zlomek tenkrát vložen byl, klade Kopitar památku tu do VI. stol., mně zdá se o něco mladší. Signatura jeho nynější jest VI. D. 24.

Konečně připomínám, že desky rukopisů (jakož i inkunabulí) mívají druhdy i pro dějepisce umění zvláštní zajímavost. Nacházejíť se na některých nalepeny velmi staré dřevořezby a rytiny, patřící k prvotinám tohoto umění. Tak nalezl jsem já až posud na deskách rukopisů Klementinských nalepených 16 obrazů, 15 dřevořezeb z XV. stol. a jednu rytinu ze stol XVI. Z dřevořezeb uvádím 2 rozličné obrazy sv. Kateřiny (na deskách kodexu VII. G. 9a a kodexu IV. E. 20 na listě 357, tento z r. 1466 s německým nápisem), obraz sv. Kosmy a Damiana na desce VI. A. 17, konečně zvlášt poučný obraz p. Marie vtištěný na prázdný list 237 kodexu IV. G. 14 z XV. stol. Rytina mnou na desce kodexu VII. D. 19 nalezená, představující nanebevzetí p. Marie (p. Maria vypodobněna nahá), pochází z XVI. stol. Jinak o těchto věcech nemohu souditi nejsa odborník, ale i je zapisuji pokaždé ve svém katalogu.

Takto poskytl jsem ctěnému čtenářstvu zběžný pohled do své dílny s vyvýšené dálky: kéž uspokojeno bude jednou, až prohlížeti bude mou práci ukončenou z blízka!

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných.

(Podané od auktorů.)

Třída II.

Nýřanská sloj uhelná u Nýřan. *Napsal Cyril rytíř Purkyně, c. k. professor. Se 3 tabulkami a 12 obrazy v textu. Předloženo 28. dubna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 31.*

O této petrograficky i palaeontologicky nad míru zajímavé sloji uhelné napsána byla různými autory četná pojednání, jež uvádím ve zvláštním seznamu.

Vyvinuta jest sloj ta u Nýřan a Třemošné u Plzně a u Lubné blíže Rakovníka, nejmohutněji u Nýřan, kde z ní dosud pěti šachtami uhlí těží, kdežto doly Třemošenské již od r. 1894 jsou vyčerpány.

V práci své, založené na delším pozorování vlastním a na zprávách horních inženýrů, podávám profily veškerých uloženin kamenouhelných z několika míst rozšíření sloje Nýřanské, z nichž vyplývá, že jest západně Nýřan největší mocnost těch vrstev asi 300 *m*, že jsou to bílé a šedé pískovce a arkosy a šedé lupky, v nichž vyvinuty jsou s hora dolů: t. zv. Nýřanská sloj stropová, nepatrné mocnosti, vlastní Nýřanská sloj, význačná dvojím uhlím (černé a kanelové) a místy (mezi šachtami Humboldtovou a Krimichovou) bohatou faunou Stegocephalů, Arachnid, Myriapodů a j. a florou kamenouhelnou v uhlí kanelovém, a konečně jedna neb obě sloje Radnické. Tyto přibližují se k prahornímu dnu na deset i méně metrů; největší vertikalná vzdálenost sloje Nýřanské a svrchní Radnické jest asi 25 *m*; na některých místech se sloj ona na tuto těsně přikládá a kde Radnické sloje vyvinuty nejsou, leží sloj Nýřanská často velmi blízko nad prahorními břidlicemi.

Poměry hloubek i horizontalná rozloha, směr a sklon slojí, znázorněny jsou na tab. I. a III. Zvláště z tab. I. jest zjevno, že jsou sloje Radnické i Nýřanská hlavně jen v pruhu jdoucím skoro sev. již. přes Nýřany, kdežto na západ od pruhu toho na sev. okraji pánve pouze sloje Radnické a jižněji jen sloj Nýřanská jest vyvinuta. Zvláštní odstavec jest věnován rozčlenění sloje Nýřanské, jež jest často velmi rozmanité. Sloj skládá se z plástů obyčejného uhlí černého, střídavě uloženého s uhlím mdle lesklým, barvy hnědočerné, t. j. s uhlím kanelovým. Toto uhlí má různou hodnotu, jsouc, zvláště na zpodu sloje, proniknuto limonitem neb v mezerách vrstevných a puklinách prostoupeno ocelem neb markasitem.

Vždy nalezá se ve sloji uhlí černé i kanelové nebo pouze ono, nikdy kanelové samo. Z lupků prokládajících sloj jest význačný t. zv. »brus« a proplástek lupkovitý, rozdělující obyčejně plást uhlí kanelového. Složení sloje i mocnost jednotlivých členů jest znázorněno 22 profily na tab. II.

Následující oddíl jedná o dislokacích v oboru sloje Nýřanské.

Zlomy vrstevní mají ponejvíce směr sz.—jv. a dle nich vrženy jsou vrstvy i sloje na vých. neb záp. nejvýše o 20—30 *m*; mezi jednotlivými plochami vržnými jeví se zprohybání, přešinutí i stlačení, jež zvláště ve sloji Nýřanské způsobilo místy, na př. v těžném poli dolu Sylvie, změny velmi zajímavé (obr. 9.—12.). Největší dislokace nalézají se na východě Nýřan, neboť nedaleko nejvýchodnější šachty (Krimich), jež dosáhla dna prahorního v hlouce 202 *m*, u dělnické kolonie provrtáno 97 *m* pestrých a červených lupků a jílů a 329 *m* bílých a šedých pískovců a arkos a šedých lupků (v nichž založeny jsou všechny doly Nýřanské) aniž dosaženo dna prahorního. Dále na východ, u Tlucné, provrtáno 100 *m* červených lupků a jílů, 96 *m* lupků šedých a pískovců bílých a šedých, 87 *m* pestrých a červených lupků a jílů a konečně po provrtání 375 *m* bílých a šedých pískovců a arkos a šedých lupků se slojemi uhelnými na zpodu, dosaženo dna prahorního v hloubce 658 *m*.

Z těch i jiných vrteb spolehlivých vyplývá, že dlužno v okolí Nýřan (a vůbec v již. části pánve Plzeňské) rozeznávati čtyři stupně vrstevní, nestejně mocné, z nichž pouze stupně skládající se z bílých a šedých pískovců

a šedých lupků, tedy II. a IV. obsahují sloje uhelné, a to: onen sloj Kounovskou (č. Líňskou), tento na zpodu svém sloj Nýřanskou stropovou i vlastní a sloje Radnické.

Je tedy celková mocnost uloženin uhelno-permských na východ od Nýřan asi 600 *m*: dále na východ mocnosti opět ubývá a nelze zjev ten jinak vysvětliti, nežli mohutnou oboustrannou propadlinou příkopovou mezi Nýřany a Ojprnicemi. Západně Nýřan a vých. Ojprnic zachovány jsou pouze vrstvy nejzpodnější, od míst těch směrem ke Tlucné zachovány propadnutím se před ablací postupně i vrstvy vyšší (tab. III.).

Náleží tedy v uhelnopermské pánvi Plzeňské pásmu Kounovskému veškeré nejsvrchnější červené vrstvy a pod nimi ležící bílé a šedé pískovce a šedé lupky se slojí Kounovskou.

K pásmu Nýřanskému musíme pak počítati zpodnější vrstvy červené a konečně i všechny bílé a šedé pískovce a lupky až na basi sloje Nýřanské.

Stupni Radnickému přísluší pak vrstvy od base sloje Nýřanské ke dnu prahornímu, tedy vrstvy mocnosti velmi malé. Z toho konečně vyplývá, že jest niveau sloje Nýřanské mnohem hlubší, než jak udávají dosavadní profily orientační pánve Plzeňské.

O novém druhu analytických výrazů, jež se vyskytují v theori jistých integrálů. *(Rozpravy II. třídy ročníku IX., číslo 6. Předloženo dne 19. ledna 1900.)* Sdílí **M. Lerch.**

Rozprava tato má za účel objasniti nový druh analytických výrazů, k nimž jsem byl veden studiem integrálu označeného literou L (w, s. σ). Jistá funkce, v tomto integrálu původ vzavší, dá se vyjádřiti dvěma řadama

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{w^{n\sigma}}{\sin n\sigma\pi} + \frac{1}{\sigma}\sum_{m=1}^{\infty}(-w)^m \cot\frac{m\pi}{\sigma},$$

které konvergují jen pro některé irracionalné hodnoty σ. Ukazujeme, že vhodným sdružením členů řady jedné se členy řady druhé docílí se výrazu konvergentního při každém irracionalném σ. Tím dán pojem dvojic řad, jehož zobecnění leží na snadě. Rovněž za pozoruhodnou okolnost může tu vytčena býti okolnost, že výrazy zde studované při komplexních hodnotách σ nacházejí se v úzké souvislosti s funkcemi elliptickými.

Doplněk k nauce o řadách Fourierových. *(Rozpravy II. třídy IX. ročníku číslo 7. Předloženo dne 19. ledna 1900.) Podává* **M. Lerch.**

Práce tato řeší problém, kdy známému Fourierovu rozvoji Dirichletem dokázanému lze uděliti tvar komplexní

$$f(x) = \sum_{-\infty}^{\infty} c_\nu e^{2\nu x\pi i}, \; (0 < x < 1).$$

Výsledku konečného lze užiti též ve formalní analysi ku převádění řad v integrály; zároveň odvozena na konci zvláštní reciprocita mezi dvěma funkcema.

Jako zvlášť důležitý výsledek budiž poznamenáno, že komplexní tvar je divergentním na místech, v nichž funkce je přetržitou, kdežto řada Fourierova tam jak známo konverguje.

Poznámka z theorie funkcí. *Rozpravy II. tř. IX. roč. čís. 8. — Předloženo dne 19. ledna 1900. Podává* **M. Lerch.**

V krátké této rozpravě ukazuji, jak lze takměř bez výpočtu prostými zcela v duchu elementarné nauky o funkcích se pohybujícími úvahami dokázati o některých funkcích, že je nikdy není možno vyjádřiti řadami mocninovými. Obecný výsledek applikuji na případ řady, kterou jsem před čtrnácti lety jiným způsobem studoval ve své práci uveřejněné v 103. svazku Crelleova žurnálu, a která byla prvním útvarem náležejícím této kategorii mathematických výrazů, jejichž existenci byl sice dříve P. du Bois-Reymond tušil, ale nedokázal.

Příspěvek k určování existenčního oboru analytických úkonů. *Rozpravy II. třídy IX. ročníku, číslo 9. — Předloženo dne 19. ledna 1900. Podává* **M. Lerch.**

Tato práce obsahuje nový důkaz známé věty, že nekonečný součin $(1-q^2)(1-q^4)(1-q^6)\dots$ nelze propagovati do jižní polovice roviny proměnné a ($e^{a\pi i} = q$). Při šetření našem hraje hlavní roli jistá arithmeticky definovaná veskrze přetržitá funkce, jež připomíná známou funkci z Riemannovy práce habilitační, která takto uvedena ve styk s oborem nad jiné pravidelným a konkretným, jakým jest nauka o funkcích elliptických.

Třída IV.

Paní **G a b r i e l a P r e i s s o v á** podává následující výtah z prací svých cenou poctěných:

Ze sbírky čtyř povídek »Když hvězdy padaly«, psán byl slovácký obrázek »N e s m r t e l n ý« pro Světozor. Později byl uveřejněn ve »Slezské Kronice«, přeložen do ruštiny vyšel v Slavjanském Obezrenie a v německém překladu v časopise »Aus fremden Zungen« v Lipsku.

Myšlénka povídky je vložena do postavy starého sedláka Kocandy, který pobyv si spokojeně na světě do klidného stáří a spatřiv trudný obraz své nepříliš milované ženy, kterak ji utrpení smrti strašidelně změnilo, — hrozí se sám smrti a nechce se k ní nikdy připravovat. Proto zapírá úmyslně každou věšící se naň slabost stáří a choroby. Pozdní vňouček, který přibude do synovy domácnosti, upadne u něho v nelásku, protože starému Kocandovi napadne, že se vnuk stejného s ním jména narodil jenom proto, aby po jeho smrti žil a umíní si drobného následníka ze své závěti i ze svého srdce vydědit. Ale mocně šelestící perutě smrti zlomí konečně jeho zášť a právě ve chvíli pozdního večera, kdy šepot dorostlé vnučky se šohajem u vedlejšího okna, vyžene nemocného ze světničky (protože šohaj mluvil o starykově nemoci a tázal se své milé, jestli se nebojí, když na blízku obchází smrt) — uchvátí jej na louce, kam se z úzkosti před smrtí utekl pod letní ojiskřené nebe, milé pochopení, že on zrovna tak šlapával svoji cestičku k okeničce za milou ve večerním tichu, jako ten šohaj za jeho vnučkou, po něm že šlapal takovou pěšinku jeho syn a konečně vidí svého malúčkého vnuka vyrůstat zase na takové stezce, kde znovu dorostl šohaj Kocanda s kosířkem na klobouku a s jarou touhou žít . . . A cítí náhle, že se v tom stále se nastavujícím článku obrozuje, bude žít dále a v té konečně nalezené jistotě jako nesmrtelný člověk spokojeně usíná na vždy . . .

Druhý, rovněž slovácký obrázek »P ř e d z á p a d e m« vyšel taktéž ve Světozoru. Tam chtěla jsem nakresliti nesrovnalý život dvou manželstvím

spojených duší, jež si nerozuměly. Chalupník a muzikant Maša byl hučavý divoň, který svoje dobré stránky nejraději zapíral a jenom pěkná muzika mu dovedla rozehřát oči. Ženy v přetížení domácí práce nikdy nepolitoval a nedbal jí ničím ulehčit, protože se za mladších časů ráda fantila po světě, tanci a smíchu a konečně jí dovedl také tvrdě vyčítat nějaké nejasné provinění, jež si sám ve své nedůvěře zveličil. Vida, že se matka upíná celou svou láskou jen na své dva syny, hrozil jí stále, že poví všecko dětem a oderve jí tak rázem jejich úctu a lásku. Chalupnice nejsouc si sama jista váhy svého někdejšího provinění, děsí se tohoto trestu a z úskosti nechce dopustit, aby chřadnoucí Maša dostal se se svými vzdálenými dětmi do nějaké rozmluvy. — Konečně je ale celá její zoufalá snaha marná, synové přibudou k lůžku umírajícího otce a nadejde chvíle, kdy má Maša svému synu, mladému učiteli něco o samotě povědít. Mučená žena při zavřených dveřích poslouchá. V této chvíli Maša ukolébán Chopinovou mazurkou, kterou mu musí jeho syn hrát, zadívá se do tváře mladého učitele, o kterém se vždy domníval, že snad není jeho — a z obličeje, který jedině upomínán na matku, pozná, že v jeho krutém soudě by byl blud a proto upomínán na svůj slib, že má něco synovi povědět, jen praví: Eh, už jste to měli dávno sami vědět, že ta vaše máma jakživa se mnou nic dobrého nezažila, a proto si ji musíte v lásce i poslušnosti považovat.« A než Mašovka se dostane k lůžku umírajícího, chtějíc ho na kolenou odprosit a uznat za nejlepšího člověka na světě, odvrátil Maša svoji tvář ku zdi, na níž se uchytil v zlatém pelu šípek zapadajícího slunce nadzdvihující se tam vzhůru od země; a po vlastním přání tak osamělý jako byl skoro po celý život, vydechl v klidu duši . . .

Povídka Š t ě s t í pochází z korutanského pohoří. Tu říkají všichni lidé mladému Beštovi, že má štěstí, protože se stane dědicem bohatého, bezdětného strýce Rujce, a on v té snaze po štěstí bojí se živěji a samostatněji vydychnout, jen aby si šťastnou přízeň nepokazil; i svoji lásku k Róžle cestářově zapírá, protože se připjala do skromného rámečku. Konečně když už je uznávaným dědicem Rujcova statku, narodí se strýci Rujcovi pozdní synek. Teď se veškeré tak těžce vyčkávané štěstí sřítilo, Bešty je nyní pouhým lepším čeledinem v strýcově domě, ba cítí i strýcův strach, že by mohl teď ještě něco z majetku pravého následníka požadovat. Přes to zamiluje si upřímně svého drobného bratránka, jemuž říkají zlatý brouček a s celou svou něžností i úzkostlivostí chová jej chorého v loktech a je poraněn v celé duši, když strýc Rujec myslí, že by byl rád, kdyby dítě zemřelo. A dítě skutečně těžkou smrtí zemře, a matka Beštova šeptá svému synovi, když jdou spolu z pohřbu: »Vidíš hochu, ty máš přece jenom štěstí!

Tu Bešty jasně poznal, že takové štěstí protiví se mu jako příšera, a nedbal více o ně, když bylo vykoupeno smrtí zlatého broučka. Předal svoje záviděné místo bratrovi a sám si našel to pravé lidské štěstí, když jich později se ženou Rózlou bylo dvé k lásce, práci i k blahému osnování plánů. —

Poslední drobný obrázek »Máma píšťalka« je vzat zase z korutánských hor. V něm se vtělí chvějná, pokoje nenalezající duše matčina v píšťalku, aby potěšila a ulehčila hořký osud svého sirotka , . . Sbírka byla nazvána »Když hvězdy padaly«, protože v pochopení slovanského lidu pokaždé když padá s oblohy hvězda, končí se třpytněji neb nepatrněji, právě tak jak byl její lesk — nějaký lidský život . . .

Z p r á v a o d r a m a t ě »Z t r o s k o t a l í« p o c t ě n é m c e n o u z f o n d u d v o r. r a d y M a t ě j e r y t H a v e l k y, j e h o c h o t i R ů ž e n y a v n u k a K a r l a r y t. P i p p i c h a H a v e l k y.

Drama Ztroskotalí (proz. tit.) uvádí v hlavních svých osobách na jeviště dvojici lidí úpadkových v jejich konečném processu vedoucím k zániku, s odhaleným obrazem jeho příčinnosti. Živel pravé lásky, probuzené v ženě úpadkové, staví se z počátku prostředky neprohledavými na odpor nezbytnému processu zhouby; čistými složkami živlu toho, v nichž je jeho síla a poesie vyzvednuta nad všechen rmut, dochází však konečně u hrdinky k nejvyššímu a všechnu její minulost omývajícímu důkazu nejvznešenější živlu toho podstaty: k spoluzániku po pochopené ztrátě vší naděje a možnosti záchrany.

M. A. Šimáček.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

I. tř.

V zasedání 27. ledna, jež řídil vlád. rada ryt. V. V. Tomek, čteno pozvání Towarzystwa historiczn. we Lwowie k sjezdu polských historiků; předložena publikace dra. Zíbrta »Bibliografie České Historie« právě dotištěná; provedeny volby do historické a do stipendijní kommisse, usneseno zakoupiti dva exempláře Remešského Evangelia, vydaného prof. L. Legérem v Paříži; navržena Právnické Jednotě moravské v Brně subvence 100 zl. na vydání »Zpráv« r. 1900 a Národopisné Společnosti Českoslovanské v Praze na Sborník r. 1900 podpora 100 zl. a Jednotě k povzbuzení průmyslu v Čechách na vydání národohospodářského Obzoru na r. 1900 podpora 200 zl. Zaslané rukopisy a žádosti, pokud jich vyplnění už předem neodporuje účelům a řádu Akademie, odevzdány referentům nebo kommissím, a povolena výměna publikací s moravským zemským archivem. Vysloveno důtklivé přání, aby rukopisy auktorů, kteří žádají za publikování nebo subvenci, nebudou-li psány čitedlně, vracely se hned při podání a konečně konstatováno, že položka, z které se podpory vydávají, jest na ten čas passivní.

V Praze 31. ledna 1900.

Z. Winter,
t. č. sekretář.

Třída II.

Ve schůzi dne 19. ledna konané předložené práce ř. členů pp. dvorního rady prof. dra. E. Alberta: »Architektura kosti stehenní člověka vyrostlého« a dvorního rady prof. dra. F. J. Studničky: »O součtových determinantech vůbec a figurovaných zvlášť« jakož i pojednání m. člena prof. M. Lercha: O novém druhu analytických výrazů, jež se vyskytují v theorii jistých integralů«; »Doplněk k nauce o řadách Fourierových«; »Poznámka z theorie funkcí« a »Příspěvek k určování existenčního oboru analytických úkonů« zařaděny do Rozprav.

Pan prof. dr. B. Raýman čte posudek práce pp. docenta E. Votočka a V. Friče: »O cukernatých složkách xanthorhamninu a kvercitrinu.

Slavná II. třído České Akademie!

Na základě návrhu II. třídy byla panu docentu E. Votočkovi dána podpora, aby mohl podle methody vlastní prozkoumati cukernaté

složky rozmanitých, většinou drahých glykosidů. Pan Em. Votoček podává v přítomné práci se žákem svým V. Fričem první sdělení o výsledcích studií těch. V xanthorhamninu z bobulí řešetlákových isolován vedle rhamnosy cukr galaktosa, a sice v poměru 2 mol. $C_6H_{10}O_5$: 1 mol. $C_6H_{12}O_6$. Kvercitrin obsahuje, jak předpokládá sám, pouhou rhamnosu.

Práce zasluhuje, aby byla otištěna v rozpravách Akademie.

Dr. Bohuslav Raýman,
člen Akademie.

Práce přijata do Rozprav.

Pan prof. dr. J. Hlava podává společně s p. prof. K. Pawlíkem zprávu o pojednání p. dra. Pithy: »Tetanus«.

Slavná II. třído!

Panu Dr. Pithovi uděleno bylo sl. třídou stipendium 300 zlatých k studiu tetanu. — Týž předkládá výsledek své práce experimentalní doplněné klinickým pozorováním ve objemném spise »Tetanus« studie experimentalní, klinická a biologická. Předem probírá autor s plným porozuměním a kriticky celou literaturu. Pak uvádí své pokusy čelící ku poznání jakosti tetanu při vstříknutí toxinu tetanického neb čisté kultury bacilla tetanu do různých okrsků nervových a do orgánů rozmanitých (podkožně, do varlat, do dutiny peritoneální, do mozku, do plic, do přední komory oční, do měchýře močového, do dělohy intravenosné). — I skutečně vznikají různé obrazy tetanu u zvířete s paralytickými příznaky i bez nich, jimž dle autora také odpovídají různé typy tetanického onemocnění u člověka, pro které dosud nebylo patřičného výkladu. Dále promlouvá autor o imunitě a serotherapii při tetanu a dokládá experimenty na zvířatech, jakož i pozorováním dle methody Aoux-Borel léčených případů tetanu zevního a vnitřního neuspěšnosť serotherapie při tetanu, kdežto praeventivní očkování setkává se jak experimentalně, tak u lidí s úplným zdarem.

Jádro práce spočívá v experimentech prokazující různé typy tetanu jak u zvířat, tak u lidí. Ale vedlejší udání, jak z literatury, tak i klinická jsou velice cenná: autor úplně ovládá otázku o tetanu.

Podepsaný doporučuje práci tu k uveřejnění v Rozpravách.

Dr. Pawlík. **Hlava.**

Práce přijata do Rozprav. Týž čte posudek o práci p. dra. Pelnáře: »Příspěvek k nauce o plynatosti organů« (pneumatosis).

Slavná II. třída!

Pan Dr. J. Pelnář předkládá z ústavu prof. Obrzuta ve Lvově práci: »Příspěvek k nauce o plynatosti orgánů« ve které zevrubně popisuje nález pneumatosy při sekci 4 hodiny post mortem provedené. — Pneumatosa se týká submukosy střevní i jest dle autora bakterielního původu. — Jest to sice případ kasuistický, ale při řídkosti vyskytování se těchto pneumatos střevních — v literatuře jsou popsány jen 4 případy — kteréž od mnohých jen jako změny postmortální jsou považovány, jest sdělení zajištěného případu velice důležité. Jelikož pak autor ve svém příspěvku přináší přehled literatury otázky té se týkající a to kritický, lze jeho příspěvek označiti také jako užitečný. Doporučuje tudíž podepsaný práci tu k uveřejnění v Rozpravách. **Hlava.**

Práce přijata do Rozprav.

P. dvorní rada prof. dr. Spína předkládá posudky prací pp. dra. E. Formánka: »O jedovatosti vzduchu vydýchaného« a dra. K. Švehly: Experimentalní příspěvek ku poznání vnitřní sekrece brzlíku, žlázy štítné a nadledvinek jak u embryonů tak ve věku dětském.

Pan spisovatel zabývá se s otázkou, o které již jednou ve slavné třídě se jednalo. Podnětem k řešení otázky po jedovatosti vydýchaného vzduchu byly pokusy Brown-Séquardovy a d'Arsonvalovy, vedoucí k závěru, že v exspirovaném vzduchu nalezá se látka jedovatá organická.

Uzavřela li se zvířata v klecích v řadě za sebou spojených, takže jen prvé zvíře dýchalo čistý vzduch, kdežto poslední zvířata vdechovala vzduch stále víc a více zkažený dýcháním zvířat v předních klecích chovaných, hynula zvířata v tom pořadu, že nejprve pošlo zvíře v kleci poslední, pak zvířata v předposlední a tak dále. Pouze zvíře v prvé neb druhé kleci ostalo na živu. Vsune-li se mezi poslední a předposlední klec kyselina sírová, jíž vzduch z klecí předcházejících proudí, ostane zvíře v poslední kleci zdrávo, zvířata před kyselinou hynou.

Hlavním účelem pokusů pana autora bylo dokázati kyselinou sírovou zadržené látky. V této kyselině byl panem autorem dokázán ammoniak a stanoven kvantitativně. Zvířatům pak vstřikována ona látka podkožně, vyvolávala příznaky otravy ammoniakem. Ammoniak přicházel do vzduchu klecemi proudícího rozkladem moče a výmětů zvířat pokusných.

Byl-li pokus proveden s naprostou čistotou, neobjevil se žádný ammoniak. Pokusné zvíře za účelem tím bylo vykoupáno, natíráno alkoholickým roztokem kyseliny salycylové, a podloženo vatou impregnovanou kyselinou šťavelovou, aby kdyby pes snad močil, moč neupadla v rozklad ammoniakální. Zařízení toho u psů dresírovaných není třeba

Přítomností neb nepřítomností ammoniaku dlužno vyložiti rozcházející se názory o existenci nějaké zvláštní látky jedovaté ve vzduchu kyselinou proudivším.

V plících zdravého zvířete i člověka netvoří se mimo známé látky žádná zvláštní látka jedovatá, která by se vzduchu vydýchanému přimísovala. Občas obsahuje vzduch exspirovaný sice ammoniak co látku rozkladu v dutině ústní v průduškách a v plících, probíhajícího zejmena u lidí nemocných.

Je-li ventilace klecí nedostačnou, může se k otravě ammoniakem také přidružiti otrava kysličníkem uhličitým. Pokusy byly konány v ústavě hygienickém p. prof. Kabrhela.

Navrhuji by práce uveřejněna byla v »Rozpravách«. **Spina.**

Panem spisovatelem bylo již dříve ukázáno, je šťáva brzlíková intravenosně vpravena do oběhu krevního vyvolává snížení tlaku krevního a zrychlení tepu a že mladým zvířatům jest výtažek brzlíkový nebezpečným a to tím, že ochrnuje srdce.

V práci předložené hleděl pan autor stanoviti, kdy brzlík počíná látku účinnou tvořiti a jak dlouho schopnost tuto zachová, zejmena zda ve věku pokročilém nepovstávají v činnosti brzlíkové nějaké změny.

Autor přibral k pokusům svým ještě dvě žlázy a to žlázu štítnou a nadledvinky. První vyvolává, jak Dr Haškovec pozoroval, podobně jako brzlík depressi tlakovou s rychleným tepem, než accelerace tepu děje se tu působením na čivy, činnost srdečni zrychlující. Šťáva z nadlevinek působí téměř opáčně, zveličuje tlak krevní a obleňuje činnost srdeční.

Řadou pokusů kymografických ukazuje pan autor, že brzlík lidského embrya učinnou látku v sobě ještě nechová. Látka ta tvoří se v thymu teprve po porodu donešeného plodu. Než účinnost výtažků stává se patrnější s přibývajícím věkem. Ve 40. roku udržuje brzlík svoji působivost.

Podobně jako u brzlíku počíná látka působivá tvořiti se ve žláze štítné a v nadledvinkách až u plodů donešených. Vzhledem k intensitě působení oněch žláz ve věku dětském, jest nejúčinnějším brzlík, po něm glandula thyreoidea a pak nadledvinky. Tento poměr přibývajícím stářím se mění, tak že u dospělého člověka účinek nadledvinek jest převládajícím a nejslabším jeví se brzlík.

Pan spisovatel pracoval také se žlázami zvířecími a pozoroval, že u embryonů kravských — 265 mm. dlouhých — nadledvinka jest již působivou, nikoliv však žláza štítná a brzlík. Žláza štítná jeví se účinnou teprvé u plodů 500 mm. a brzlík u plodů 600 mm. dlouhých. U zvířat uvedených ve stavě před narozením působí nadledvinka nejsilněji a nejslaběji brzlík. Poměr ten se přibývajícím věkem nemění.

Z pokusů konaných s výtažky žlaz lidských vidno, že v útlém věku dětském převahu má ona žláza, jejíž výtažek tlak krevní snižuje a tep srdeční zrychluje. Z pozorování uvedených možno snad souditi na příčinný styk mezi funkcí brzlíkovou a náchylností tlaku krevního ku klesání ve věku dětském.

Navrhuji, by práce pana spisovatele, jež v ústavě referentově provedena byla, se v »Rozpravách« uveřejnila. **Spina**

Obě práce přijaty na základě posudků do Rozprav.

Po té vyřízeny záležitosti administrativní. České vysoké škole technické v Brně darovány veškeré publikace třídní; klubu přírodovědeckému v Přerově publikace přírodovědecké a lékařské z r. 1899. Žádosti za stipendia třídou vypsaná postoupeny komisi zvolené k podání návrhů, žádosti za podpory přiděleny oborům přírodovědeckému, mathematickému a lékařskému k poradě a podání návrhů.

Karel Vrba,
t. č. sekretář třídní.

Třída III.

Ve schůzi dne 30. ledna 1900 předseda věnoval vzpomínku zesnulým členům třídy J. E. Kosinovi († 11. prosince 1899) a Frant. Lepařovi († 21. prosince 1899). — Oznámeno, že p. F. A. Hora, professor v Plzni, jemuž r. 1894. byla povolena a z části vyplacena podpora na »Slovník českopolský«, dílo toto právě vydávati počal; třída ničeho nenamítá proti výplatě zbývající částky (250 zl.). — Zpráva prof. Frant. Černého v Brně o výsledcích studií, kteráž podporou třídy konal v archivech a knihovnách moravských, vzata na vědomí. — Přípis sl. I. třídy, projevující ochotu vejíti s III. třídou v jednání o spisech Husových, jakmile přípravné práce k vědeckému podniku takovému budou vykonány, odevzdán odborné kommissi. — O překladě spisů Prokopa Caesarejského (Dějepis doby Justinianovy v 8 knihách a Dějepis tajný), pozůstalém po škol. radovi Lepařovi, zprávu podal Dr. Kvíčala; překlad jest úplně vyhotoven a vyniká nejen svědomitostí a důkladností, nýbrž i nevšední vytříbeností slohu českého. Třída jednohlasně ustanovila, by překlad principialně byl přijat a zároveň předložen sl. I. třídě se žádostí za účastenství při vydání. — Do tisku byly přijaty prof. Frant. Kotta Druhý příspěvek k českoněmeckému slovníku, zvláště grammaticko-fraseologickému a prof. J. L. Čapka překlad He-

rondových Mimiambů. — Do kommissí pro vydávání pramenův ku poznání literárního života v Čechách, na Moravě a ve Slezsku zvoleni byli ve skupině první (památky řeči a literatury české): Mourek, Patera, Ant. Truhlář; ve skupině druhé (korrespondence a prameny cizojazyčné): Jarník, Mourek, Jos. Truhlář; ve skupině třetí (bibliografie): Kott, Novák, Ant. Truhlář; ve skupině čtvrté (dialektologie a lexikografie): Gebauer, Hattala, Kvíčala.

V Praze dne 31. ledna 1990.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Pan Václav Ot. *Slavík* nabízí 8. ledna k vydání korrespondenci *Karla Al. Vinařického.*

Architektura kosti stehenní člověka vzrostlého. Podává ř. čl. Eduard Albert. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 11. ledna.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Karel *Absolon* žádá 27. prosince o udělení podpory na vědecké studium fauny i flory jeskynní a na výzkum hydrografických i geografických poměrů propastí jeskyň moravských.

Pan Dr. Jaroslav *Perner* žádá 27. pros. o stipendium 200 zl., po případě o podporu 200 zl. za účelem účastnění se VIII. mezinárodního kongressu geologického v Paříži r. 1900.

Pan Jan *Ladecký* žádá 27. pros. za hmotnou podporu ke svým pracem literárním o českém divadle.

Pan Jan *Úprka* žádá 27. pros. o podporu na dokončení obrazu »Hody ve Staré Břeclavě.«

Pan Jan *Javůrek* žádá 28. prosince za podporu k vydání spisu grammatického.

Pan Dr. František *Bayer* žádá 28. pros. za udělení cestovního stipendia 200 zl. na studijní cestu do Paříže.

Pan Cyril rytíř *Purkyně* žádá 28. pros. za podporu 150—200 zl. k účelu podrobného výzkumu stratigrafických a geotektonických poměrů uhelno-permské pánve Plzeňské.

Pan Dr. Leopold *Riedl* žádá 28. pros. o udělení cestovního stipendia z fondu Dra. Josefa Šíchy ku své cestě na Rus.

Pan Karel *Balcárek* žádá 30. pros., by mu bylo uděleno jedno z vypsaných stipendií.

Pan MUDr. Antonín *Heveroch* žádá 30. pros. za podporu 300 zl. z Fondu Dra. Josefa Šíchy na práci klinickou, anatomickou a experimentální o encephalitidách.

Pan MUDr. Z. *Janke* žádá 30. pros. o udělení podpory 500 zl. na studium v oboru věd lékařských.

Pan MUDr. Václav *Plavec* žádá 30. pros. o podporu 200 zl. na práci »O působení nedostatku kyslíka v těle lidském.

Pan MUDr. Karel *Švehla* žádá 30. pros. za udělení podpory 300 zl., aby mohl v ústavě pro všeobecnou a experimentální pathologii dvorního rady prof. Dra. A. Spiny pokračovati v badáních o žláze brzlíku.

Pan Dr. Ondřej *Schrutz* žádá 30. pros. za udělení studijní podpory nebo stipendia za účelem bádání v oboru dějin lékařství českého.

Pan MUDr. Rudolf *Jedlička* prosí 30. pros. o udělení podpory 800 korun na studium a práci z oboru skiagrafie.

Pan Dr. *Kukula* žádá 30. pros. o udělení podpory 500 zl. z Fondu Šíchova nebo z dotace II. třídy na práce vědecké.

Pan Vladislav *Mládějovský* prosí 30. pros. za udělení podpory z nadace Šíchovy na práci pokusnou, týkající se diabetu.

České národni komité pro obeslání XIII. mezinárodního sjezdu v Paříži r. 1900 žádá 30. pros. za vypsání jednoho stipendia pro účastníka sjezdu, který o sjezdu přednášku konati bude.

Pan Josef *Bareš* žádá 31. pros. za podporu pro své vědecké práce v průmyslu keramickém a na studijní cestu do Německa, Francie, event. i Anglie.

Pan Václav *Hladík* žádá 2. ledna za udělení podpory 200 zl. na cestu.

Pan Jan *Šlechta-Křivoklátský* žádá 3. ledna za udělení peněžité subvence k dodatečnému prostudování gruntovních knih Pergmistrovského úřadu král. Hor viničných.

Pan Karel *Weis* žádá 5. ledna za podporu, aby mohl dále národní písně sbírati a vydávati.

Pan Bedřich *Kočí* žádá 6. ledna o udělení podpory na vydávání díla »Stará Praha.«

Pan Fr. S. *Procházka* žádá 8. ledna za udělení podpory ku provedení dvou literarních prací belletristických.

Pan Adolf *Černý* žádá 9. ledna za udělení podpory na vydávání II. ročníku Slovanského přehledu.

Pan Dr. František *Kameníček* žádá 9. ledna o některé stipendium I. třídy.

Pan Alois *Mrštík* žádá 15. ledna za podporu k dokončení svého díla »Rok na vsi.«

Pan Jaroslav *Formánek* žádá 18. ledna za podporu ku podrobnému a soustavnému studiu spekter barviv rostlinných.

Pan Viktor Kamil *Jeřábek* prosí 22. ledna o udělení cestovního stipendia k cestě na výstavu pařížskou.

Seznam došlých publikací.

Batovcův politický kalendář a adressář, schematismus a statistika zemí koruny české na rok 1900. VIII. ročník. Výměnou.

Tabulky k určování fauny palaeoarktické, obsahující z čeledi »Carabidae« oddíl »Scaritini.« Podává Dr. Ant. Fleischer. Otisknuto z Věstníka Klubu přírodovědeckého v Prostějově za rok 1899. V Prostějově 1900. — Dar pana spisovatele.

Slovanský přehled. Ročník I. Číslo 1—10. V Praze 1898, 1899. 2 výtisky. — Dar redaktora pana Adolfa Černého.

Zemské sněmy a sjezdy moravské. Líčí dle archivalních pramenů František Kameníček. V Brně 1900.

Nástin geologických poměrů okolí Plzeňského. Napsal Cyrill rytíř Purkyně. (Zvláštní otisk ze Zprávy c. k. paedagogia v Plzni.) V Plzni. 1899. — České Akademii věnuje autor.

Roční zpráva matičního českého gymnasia v Zábřehu. Za školní rok 1896—97, 1897—98, 1898—99. V Zábřehu 1897. 1898. 1899.

Osobní stav c. k. české university Karlo-Ferdinandovy v Praze na počátku roku 1900.

Pan prof. Dr. Jaroslav Vrchlický daruje knihovně Č. A. 1. číslo své sbírky překladů »Výboru z dramat Calderových«: *Dáma skřítek.* Veselohra o třech jednáních. V Praze. 1899.

První řada doplňků ke spisu: Nerosty království Českého dle náleziší (z r. 1886). Sestavil Josef Klvaňa. V Uh. Hradišti 1899. — Dar pana autora.

Časopis Matice Moravské. Ročník XXIV. Sešit 1. V Brně 1900. — Výměnou

Osvěta. Ročník 29. Číslo 12. — Ročník 30. Číslo 1., 2. — Výměnou.

Český Lid. Ročník IX. Číslo 2., 3. V Praze 1899. — Výměnou.

Věstník českých professorů. Ročník VII. Číslo 2. V Praze 1899.

Sborník museálnej slovenskej spoločnosti. Ročník IV. Sv. II. Turčiansky Sv. Martin. 1899. — Výměnou.

Časopis museálnej slovenskej spoločnosti. Ročník II. č. 6. Turčiansky Sv. Martin. — Výměnou.

Český časopis historický. Ročník V. Sešit 6. V Praze. 1899. — Ročník VI. Sešit 1. V Praze. 1900. — Výměnou.

Obzor národohospodářský. Ročník IV. Září-Prosinec 1899. — Ročník V. Leden. 1900. — Výměnou.

Věstník československých musei a spolků archaeologických. Díl III. Č. 12. V Čáslavi, 1899. — Díl IV. Číslo 1. V Čáslavi, 1900. — Výměnou.

Zprávy právnické jednoty moravské v Brně. Ročník VIII. 1899. Sešit 4. V Brně, 1899.

Sborník historického kroužku. Rok 1899. Sešit 8. Část II. V Praze.

Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky. Ročník XXIX. Číslo 1., 2. V Praze 1899. — Výměnou.

Časopis lékařů českých. Ročník XXXVIII. Číslo 44—52. 1899. — Ročník XXXIX. Číslo 1—5. 1900. — Výměnou.

Lékařské Rozhledy. Ročník VII. Sešit 12. Praha 1899. — Ročník VIII. Sešit 1., 2. Praha 1900 — Výměnou.

Listy chemické. Ročník XXIII. Číslo 10. 1899. — Ročník XXIV. Číslo 1., 2. 1900.

Živa. Ročník IX. Číslo 10. 1899. — Výměnou.

Sborník české společnosti zeměvědné. Ročník V. Číslo 10. V Praze 1899. — Ročník VI. Číslo 1., 2. V Praze 1899. 1900. — Výměnou.

České museum filologické. Ročník V. Sešit 3.—5. V Praze. 1899. — Výměnou.

Listy filologické. Ročník XXVI. Sešit 6. V Praze. 1899. — Výměnou.

Hlídka. Ročník IV. (XVI.) Číslo 5., 11., 12. V Brně. — Ročník V. (XVII.) Číslo 1., 2 V Brně. — Výměnou.

Slovanský přehled. Ročník II. Číslo 2.—5. V Praze 1899.

Zprávy spolku architektů a inženýrů v království Českém. Ročník XXXIV. Sešit 1. V Praze 19 0 — Výměnou.

Výklady o theorii výroby kožní a její kontrole vědecké. Napsal Josef Jettmar. Hradec Král ové 1899.

Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově za rok 1899. Ročník II. V Prostějově 1900.

Časopis pro veřejné zdravotnictví. Ročník I. Číslo 1.—9.

Sborník klinický. Časopis pro pěstování vědy lékařské. Ročník I. Číslo 1.—4. V Praze 1899.

Obchodní a živnostenská komora v Plzni zasílá:

Protokol řádné veřejné schuze konané dne 19. října 1899.

Akademia Umiejętności v Krakově zasílá výměnou:

1. *Rozpravy.* Wydział historyczno-filozoficzny. Serya II. Tom XIII. W Krakowie 1899.
2. *Bulletin international.* Juin, Juillet, Octobre, Novembre. Cracovie 1899.
3. *Sprawozdania z czynności i posiedzeń.* Tom. IV. No. 6.—9.
4. *Scriptores rerum polonicarum.* Tomus XVII. Ks. Jana Wielewickiego T. J. *Dziennik spraw domu zakonnego O. O. Jezuitów u św. Barbary w Krakowie od r. 1620 do r. 1629.* Tom IV. Kraków 1899.
5. *Sprawozdania komisyi do badania historyi i sztuki w Polsce.* Tom VI. Zeszyt 4. W Krakowie 1899.

Biblia králové Zofii. Z kodexu Szaroszpatackiego wydana przez Antoniego Małeckiego. We Lwowie 1871. — Dar Starobylé král. koll. kapitoly ss. ap. Petra a Pavla na Král. Vyšehradě.

Życie Apulejusza Platończyka z Madaury. Przez Maksymiliana Kawczyńskiego. W Krakowie. 1899. Dar pana autora.

Kwartalnik historyczny. Rocznik XIII. Zeszyt IV. — 1889. We Lwowie. 1899. — Výměnou.

Kosmos. Rocznik XXIV. Zeszyt 9.—12. We Lwowie. 1899. — Výměnou.

Przegląd lekarski. Rok XXXVIII. No 44.—52. Kraków 1899. — Rok XXXIX. No. 1.—5.

Roczniki Towarzystwa przyjaciół nauk Poznańskiego. Tom XXVI. Zeszyt 2., 3. i 4. Pozań 1900 — Výměnou.

Prace matematyczno fizyczne. Tom X. Warszawa. 1899. 1900. — Výměnou.

Biblioteka Ordynacyi Krasińskich:

Źródła do historyi pułku polskiego lekkokonnego guardyi Napoleona I. Wydał Aleksander Rembowski — Warszawa 1899 — Dar pana spisovatele.

Sprawozdanie wydziału Czytelni akademickiej we Lwowie za rok administracyjny 1898/9. Lwów 1899.

Srpska kraljevska Akademia v Bělehradě zasílá výměnou:

1. *Годишњак.* XII. 1898. Београд. 1899.
2. *Глас.* Први разред. 21. Београд. 1899.
3. *Споменик.* XXXIV. Други разред. 31. Београд 1898.

Matice Srbská v Budyšíně zasílá výměnou:

1. *Pschedzénak. Protyka sa Sserbow na léto 1900.*
2. *Časopis Macicy Serbskeje 1899.* Letnik LII. Zešiwk 2. Budyšin.

Извѣстія отдѣленія русскаго языка и словесности Имп. Академіи наукъ. Томъ IV. 3. Санктпетербургъ, 1899. — Výměnou.

Живая старина. Годъ IX. 3. Ст. Петербургъ. 1899. — Výměnou.

Архивъ біологическихъ наукъ. Томъ VII. 4. С. Петербургъ. 1899. — Výměnou.

Société Impériale des Naturalistes de Moscou zasílá výměnou:

1. *Nouveaux mémoires.* Tome XVI. 2. Moscou. 1899.
2. *Bulletin.* Année 1899. No. 1. Moscou. 1899.

Математическій Сборникъ. XX. 4. Москва 1899. — Výměnou.

Записки Императорскаго Харковскаго Университета. 1899. Кн. 4. Харковъ 1899. — Výměnou.

Университетскія извѣстія. Годъ XXXIX. No. 8., 9. — 1899 годъ. Кіевъ 1899. — Výměnou.

Труды Троицкосавскаго-Кяхтинскаго Отдѣленія Приамурскаго Русскаго географическаго Общества. Томъ II. 3. 1899. Москва 1899.

Науковое Товариство имени Шевченка ve Lvově zasílá výměnou:

1. *Записки.* Томъ XXXI. і XXXII.

Суспільні верстви галицкої Руси XIV.—XV. В. — Розвідка Івана Линниченка. У Львові, 1899.

Товариство „Просвіта" ve Lvově zasílá výměnou:

Книжки для народу: Ч. 231.—237. (4 svazky).

Българска Сбирка Год VI. Кн. 15.—20. София, 1899. — Výměnou.

Български Прегледъ. Година VI Кн. 2.—4. София, 1899.

Nouvelle formule pour la différentiation d'une certaine classe des series trigonometriques. Nota di Mathias Lerch. (Accademia reale delle scienze di Torino 1899). — Dar pana spisovatele.

L'evangéliaire Slavon de Reims dit: Texte du sacre. Edition fascimile en héliogravure. Par Louis Leger. Reims 1899.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

REDIGUJE

Dr. BOHUSLAV RAÝMAN,
t. č. gener. sekretář.

ROČNÍK IX. ÚNOR 1900 ČÍSLO 2

OBSAH.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1900.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. ÚNOR 1900. ČÍSLO 2.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Zpráva o XII. mezinárodním sjezdu orientalistů v Římě r. 1899.

Podává Prof. Dr. *Rudolf Dvořák.*

(Pokračování.)

VI a. Indie (6 schůzí, 24 přednášek vedle návrhů a sdělení).

Presidium předkládá po přání autora Dra *Steina* (Lahore) druhý svazek sbírky Rajatarangini, obsahující překlad této staré historie Kašmíru. Dílo vyšlo za pomoci university pendžábské a vlády Kašmírské, jimž vyjadřuje sekce votum díků. Charles *Lyall* (Londýn) přednáší jménem Dra *Griersona* (Londýn) prozatímní zprávu o nářečích indických podanou od Linguistic Survey of India, jak žádána usnesením kongressu pařížského. Grierson dělí veškerá nářečí indická na 6 skupin a sice:

1. jazyky indo-árijské; 2. jazyky íránské; 3. jazyky drávidské; 4. jazyky t. zv. kolarské, jež navrhuje zváti lépe jazyky mundajskými (Mundá); 5. jazyky tibetsko-birmanské; 6. jazyky posud nezařaděné od hranice sev. záp. po Pamír. Ch. Lyall podává ukázky z bengálské sekce a dále zajímavé ukázky ze 6. kategorie (jazyků nezařaděných) a sice málo známých jazyků v údolích mezi Kašmírem a Pamírem.

Prof. *Kirste* (Štyrský Hradec) odůvodňuje svůj návrh, sdělený před tím sanskritistům zvláštním cirkulářem, týkající se alfabetického uspořádání anusváry a visargy.

Dlouhá debata o tomto předmětu ukončena prof. Sénartem, jenž poukázav na nebezpečné komplikování otázky v sobě jednoduché přílišnou snahou po pravidelnosti a uniformitě, doporučuje nechati věc tak, jak jest. R. West připojil některé poznámky o moderní výslovnosti anusváry.

Prof. *Sénart* (Paříž) pojednává o komitétu, jenž zvolen kongressem pařížským pro kontrolu výsledku a kroků podniknutých za účelem podpory Indického výzkumného fondu (Indian Exploration Fund). Mimo jiné povolán do komitétu za † Bühlera jeho vídeňský nástupce prof v. *Schröder.*

Prof. v. *Schröder* (Vídeň) předkládá kongressu prvé vývěsky Káthaky, na jejíž důležitost poukazuje prof. *Oldenburg* (Kiel).

B a b u *Rajendra Nath Seal* (Kúč-bahár v Indii) čte anglicky o i n d s k é f i l o s o f i i.

Prof. P. *Deussen* (Kiel): H i s t o r i e f i l o s o f i e U p a n i š a d v é d s k ý c h. Rozeznává 6 period a sice: i d e a l i s m, p a n t h e i s m, k o s m o g o n i s m, t h e i s m, m a t e r i a l i s m a i n d i v i d u a l i s m. Poslední fase (system Sâṅkhya) je ve skutečnosti Védanta degenerovaný připojením empirismu k původnímu idealismu.

Prof. E r n. *Kuhn* (Mnichov) čte k o r r e s p o n d e n c i s v o j i s v l á d o u i n d i c k o u, týkající se vydávání i n d i c k é b i b l i o g r a f i e, i prosí o podporu své žádosti u vlády indské. Na základě čilé debaty, v níž doporučeno obmeziti podnik jen na Indii a vydati jej anglicky, zvoleno 6členné komité, jež by rozřešilo celou otázku.

Prof. E. *Hardy* (Vircpurk) čte o d v o u v z d ě l á v a c í c h k n i h á c h s t a r é h o b u d d h i s m u (Petavatthu a Vimánavatthu), existovavších dle přednášejícího již ve 3. stol. př. Kr. Bez vyšší ceny literární jsou důležity jako authentické doklady pro lidový způsob nazírání v dobách tak vzdálených a i pro soukromý život indický.

Prof. E. *Kuhn* předkládá C h r o n o l o g y o f I n d i a vydanou právě slečnou *Rickmersovou* (Miss Duff).

Prof. *Hoernle* (Oxford) předkládá jménem Dr. Griersona jeho E s s a y s o n K â ç m î r î G r a m m a r.

Colonel *Temple* (Londýn) doporučuje návrh nepřítomného docenta *Winternitze* (Praha) na utvoření E p i c T e x t S o c i e t y pro vydávání textů sanskritských eposů.

Akklamací přijímá se volba komitétu (14 členů).

Prof. E. *Leumann* (Strasburk) jedná o c y k l u p o v ě s t í o d n á š e j í c í c h s e k e k r á l i B r a h m a d a t t o v i, synu královny Sulânî. Rozeznává 5 skupin, jež blíže charakterisuje. (Brahmadatta jako vládce mythické doby světa; Brahmadatta se šesti druhy, měnící bytost; ve zvláštní episodě mluví se o jeho znalosti řeči zvířat; Zločin syna Brahmadattova a jeho trest; Dobrodružství mladého Brahmadatty do doby, kdy se stane vládcem; Brahmadatta předkládá brahmanům jídla, jež nemohou ztráviti. Leumann prosí o sdělení dalších versí, komu snad některá je známa. K u h n konstatuje rozšíření pověsti o Brahmadattovi mezi muslimy a v Africe.

Prof. P a v o l i n i (Florenc) poukazuje na důležitost bádání Leumannova pro objasnění a určení styků džainů a buddhů s brahmany. Připojuje svá pozorování o legendě čtyr Pacceka-buddhů, jejíž nejstarší útvar zachován v páli, odkud přešel k džainům. Starší stopy této legendy vyskytují se však i v literatuře brahmanské.

G e r s o n d a *Cunha* (Bombáj): o R á m a t a n k á c h t. j. mincích Rámových. Jsou to medaille v podobě misek. Raženy byly v jižní Indii králi Vidžájanágarskými (XII. stol. po Kr.) na památku jejich korunovace. Nynější Indové považují je za nejposvátnější a nejvzácnější relikvii. Evropa poznala je poprvé při zajetí Çringapatama (4. května 1799), dále nalezeny v pokladě majsúrského sultána Tippu Sáheba. Ed. Moon popsal je ve svém Hindu Pantheon (1810). Tradice považuje je za peníze Ráma-Čandry, ražené v Rámevasam ve Çvetā-Yuga, daleko před naším letopočtem. Ve vyhloubené části obsahují korunovační obřady Rámy a jeho choti Sitty obklopených četnou družinou nesoucí královské odznaky. Popis této ceremonie obsahuje Rámájana VI. 60 (italský překlad od Gasp. Gorresia (II. 272). Vypouklá část peníze obsahuje řadu vyobrazení, mezi nimi Hanumana, a horoskop Rámy s nápisy v nagari. Míti takový peníz, nebo se ho jen dotknouti, ba se jen na něj podívati, považuje se za záruku štěstí.

Přednášející předkládá 4 peníze. V debatě poukázal prof. *Hoernle* (Oxford) na medaille ražené v Pendžábu nedávno, vykazující z části rovněž obraz poháru, Temple (Londýn) na tvar takka vedle tenka (portug. tekkal); *Pinches* (Londýn) srovnává tekkal, tikal s hebr. babyl. šekel. arab. sakal, chald. tekel a vysvětluje prohloubení vadou při ražení.

Prof. *Rhys Davids* (Londýn) sděluje resoluci komitétu zvoleného pro Kuhnův návrh indické bibliografie. Uznává se naléhavá potřeba úplné a systematické bibliografie indické, vyslovuje přání, by Kuhn a Scherman (Mnichov) ujali se podniku jako nejzpůsobilejší k tomu, a vzhledem k nákladnosti podniku, jenž vyžadovati bude aspoň 6 let, doporučuje se podnik vřele vládám a institucím zajímajícím se o studia indická. Resoluce přijímá se akklamací.

Generální tajemník hr. *Pullé* předkládá list Maxa Müllera (Oxford) se třemi memoiry jeho zaslanými kongressu.

Miss E. *Plunkert* (Londýn) čte o védské astronomii. Z archaeologických nálezů posledních let vyplývá, že 12 souhvězdí zódiaku považovaného za řecký známo bylo obyvatelům západní Asie 4000 př. Kr. Z toho soudí, že i brahmanové indští mohli je znáti dávno před výboji Alexandrovými. To připouštějíc vykládá čtyři nejdůležitější mythy védické cestou astronomickou. Indra jest bůh slunostání letního; on zaplašuje Vritru t. j. souhvězdí Hydry s nebe a země. Soma Pavamana jest úplněk měsíce za slunostání letního, očistěného ve vodách souhvězdí Vodníka. Agni se skrývající, tamže se rodící a z vod vyvstávající, representuje oheň slunce za zimního slunostání v souhvězdí Vodníka. Açvinové representují hvězdy Yoga v Nakshatra acvini, jež héliackým svým východem ohlašovaly návrat nového roku. Naproti přednášející trvají *Kern* (Lejda), s nímž souhlasí i *Jacobi* (Bonn) na tom, že neměli Indové opravdové vědy astronomické před narozením Kristovým a že vědu tu vypůjčili si od Řeků. Dr. *Burgess* (Edinburk) podotýká, že pojem nakshater je původu arabského a chaldejského. Prof. *Pischel* (Halle) připojuje, že brzké vyjití *Thibautovy* Histoire de l'astronomie indienne objasní i tuto otázku.

Doc. Dr. *Formichi* (Bologna) dokazuje, že Kámandakîya Nîtisâra nemohlo povstati před V. neb VI. stol. po Kr. Soudí tak z 2 míst, kde jedná se o otázkách filosofických a astronomických, předpokládajících vývoj a literaturu, s níž teprve v dobách zmíněných možno počítati.

Prof. *Eggeling* (Edinburk) navrhuje, by komitét zvolený pro indickou bibliografii zůstal ve své funkci do příštího sjezdu.

Sděluje se list Japonce *Takakusu* o vydání slovníku sanskritsko-čínského a čínsko-sanskritského, dále práce o studiu sanskritu v Japanu na základě materiálu buddhistického mnicha Kaçyapy (1717—1804), obé ve spolku s Buniyu Nanjiem. Prof. Sénart přeje zdaru k této důležité práci, již doporučuje přízni vlád i učených společností.

F. *Hewit* (Sr. sekce III.): Dějiny archy nebo lodi bohů, její astronomický původ a pozdější tvary. Loď bohů byla původně ve spojení s měřením ročního času. Byla posvátným symbolem národa bydlícího na březích indického oceanu a vzala původ v Indii, jež jediná na březích indického oceanu skýtala zcela blízko moře dříví ke stavbě lodí. Původcem byli drávidští rolníci Indie, první vynálezci běžného roku, počínajícího 1. listopadem (jižní jaro).

Měřítkem byl tu západ Plejad, jež zapadají přímo po slunci 1. listopadu a tak dále do počátku dubna, kdy zmizí z noční oblohy, by zjevily

se zase v květnu, a zapadaly před sluncem (do 31. října). Tím dělí se rok na dvě části (listopad-máj a máj-listopad). O Plejadách věřilo se, že chytá je kol pólu havran Canopus, kormidelník nebeské lodi Argo.

Když lid, který měřil svůj rok Canopem, odešel na sever, kde Canopus a Argo nebyli viditelni, nastoupil Orion na místo Canopovo jako vůdce Plejad. Orion stal se vůdcem roku o 3 ročních časech, roku v Malé Asii a Řecku. Hvězda Orion byla tu trojhlavý bůh, Vritra Rgvedy, Azi Daháka Zendavesty, trojhlavý Geryon Řecků (= foinický bůh Charion = Orion). Ten byl zabit Héraklem v Gadech t. j. v Cadezu na západě.

Prof. *Kielhorn* (Gotinky) zasílá 3 poslední svazky Grundriss der Indoarischen Philologie und Alterthumskunde obsahující práce Bloomfieldovu o Atharvavédě a Gopathabráhmana, Thibautovu o astronomii, astrologii a mathematice Indů, třetí Jollyovu biografii † prof. Bühlera.

Col. *Temple* (Londýn) čte práci *Fleetovu* (Londýn) o kuriositách indické epigrafiky, t. j. falsifikátech na mědi, méně v kameni, pocházejících většinou z Maisúru. Týž předkládá členům sekce dílo Epigraphia indica.

Prof. La *Terza* (Castrogiovanni) čte o Bhartrihari, autoru Vákhyapadúje. Čínský poutník buddhistický I-tsung stotožnil jej neprávem s jiným Bhartriharim, autorem çatak. Terza dokazuje, že tento Bhartrihari byl básníkem a védantinem a nikoli buddhistou a že nemohl žít v prvé pol. VII. stol. po Kr., ale již v V. stol.

Prof. L. v. *Schröder* (Vídeň) předkládá sekci resoluci týkající se nového překladu svatých knih Sikhů, jehož se podjal *Macauliffe* (Londýn). Sjezd prohlašuje velmi žádoucím míti překlad, jakého myšlénku pojal Macauliffe a jejž chystá se provésti, t. j. překlad, používající a stanovící přesně ústní tradici vlastních Sihků, jež kvapem mizí. Doporučuje podnik podpoře vlády anglické a náčelníků Sikhů, bez níž nedá se dílo mysliti. Sjezd přijímá akklamací tuto resoluci.

Prof. *Bendall* (Cambridge) předkládá své vydání Cikshâsamuccaya IId. Ohlašuje, že díl III a poslední je v tisku. Ohlašuje dále publikace Râshthrapâlapariprícchâ, hotovou až na úvod, od Finota; Avadânaçataka od Speyera; Sumâgadhâvadâna od Leumanna; Saddharmapundarîka od Kerna.

Prof. *Rhys Davids* (Londýn) ohlašuje práce, jež chystá Pâli Text Society přes to, že stižena byla požárem.

Zástupce knihtiskařské firmy *Baensch-Drugulin* (Lipsko) předkládá své nové typy devanagari.

Cust (Florenc) předkládá publikace: Linguaggio a ukázku evangelia v mnoha jazycích.

Prof. *Hoernle* (Oxford) podává zprávu o výstavě britské kollekce středoasijských starožitností (rukopisy ze IV. až V. stol. po Kr., jeden pehlevský asi z téže doby, xylografy vykazující 9 různých znaků, posud nerozluštěných, medaille s nápisy i čínskými a indickými, terracotty svědčící o expansivnosti řecké civilisace v Chotanu — lidé a opice hrající na syringu).

Prof. *Hirth* (Mnichov) ukazuje, kterak čínské rukopisy sbírky jsou překlady buddhistických súter.

Dr. *Radloff* (Petrohrad) podává zprávu o svém studiu rukopisů, knih a nápisů nalezených Klementzem v Turfánu. Texty jsou nesmírně důležité, náležejíce z velké části uigurské epoše buddhismu, posud zcela neznámé. I ostatní listiny, většinou smlouvy obchodní, jsou velmi důležité jako doklad překvapujícího přátelství ve stycích Uigurů.

Dr. *Huth* (Berlín) čte o Turfánu, jeho poloze a předmětech buddhistických i muslimských, jež tam nalezeny.

Akademik *Sénart* (Paříž) upozorňuje na podobné texty v knihovně pařížského Institutu, darované cap. *Godfreyem*. I prof. *Donner* sdělil mu zprávu o některých nápisech nalezených v Turfánu, na cestě věnované zcela jinému bádání. Památek je množství a vrhají světlo neočekávané na nejzajímavější, současně nejméně známé periody historie. Navrhuje proto sjezdu, by obrátil se na vládu ruskou a její vědecké ústavy s prosbou, by korunovaly prvé, tak bohatě odměněné snahy Klementzovy vysláním nové výpravy do Střední Asie, připravené na delší pobyt, jež by pokračujícím a methodickým probádáním sebrala nejhojnější žeň dokumentů všeho druhu, archaeologických, epigráfických a palaeografických, jež tam jsou chovány. K návrhu, který se přijímá, navrhuje Radloff 14člennou komisi (z Rakušanů vídeňský prof. v. *Schröder).*

Col. *Temple* (Londýn) čte usnesení komitétu zvoleného pro utvoření Sanskrit epic Society. Usnesení prohlašuje, že je žádoucí založiti společnost pro vydávání epických textů sanskritských a že první prací má býti vydání Mahábháraty v recensi jižní. Prozatím navrhuje se zvláštní 7členné podkomité, jež má repraesentovati společnost tu v Indii a na příštím sjezdu ukázati, co provedlo.

Macauliffe (Londýn) předkládá dílo indického domorodce Serdára *Kahn Singha*, názima ve státě Nabha v Indii, zvané Gurmat Prabhakar. Je to analyse posvátné knihy Sikhů Adi Granth spořádaná ve 400 a několika kapitolách, s výkladem obtížných slov. Je to důležité dílo pro každého, kdo se obírá náboženstvím Sikhů. Macauliffe předkládá svou kritiku díla. Předkládá i jiný spisek téhož autora, mající účel odvrátiti Sikhy od Hinduismu, k němuž se obracejí, dále rozpravu o zdržování se vína. Konečně předkládá svou lithografii nejstarší biografie baba Nanaka, zakladatele sekty Sikhů.

Prof. *Jacobi* (Bonn) mluví o projektu prof. Rhys-Davidsa (Londýn) týkajícím se rozšíření znalosti džainismu. K návrhu jeho prohlašuje to sekce velmi žádoucím, by znalost džainismu se rozšířila a prohloubila kritickým vydáním jeho nejstarších dokumentů a vědeckým jejich převodem. Resoluce tato se akklamací přijímá.

Dr. *Goidanich* (Neapol) věnuje vzpomínku italskému lékaři Dru Marcellinimu, před několika lety zemřelému. Jako lékař obíral se i filosofií a sanskritem. Zanechal hojně rukopisů, mimo jiné překlad mluvnice Pâniniho. Po přání rodiny odevzdány udou rukopisy knihovně akademie dei Lincei. Po návrhu prof. Ludwiga (Praha) vyslovuje třída soustrast nad úmrtím Marcelliniho.

Prof. *Leumann* (Strasburk) promlouvá o zlomku rukopisu, zaslaném ruským konsulem Petrovskim z Kašgaru do Petrohradu. Dá se transkribovati, psán jsa alfabetou odvozenou z indické, ale nedá se přeložiti, sepsán jsa jazykem zhola neznámým. Vykazuje sanskritská slova buddhistická, dále počítá verše. Leumann doufá, že nalezne se někdy buď sanskritský originál, nebo tibetský neb čínský překlad. Vydání se chystá i doporučuje pozornosti znalců jazyků střední Asie.

Prof. *Bendall* (Cambridge) mluví o nálezech, jež učinil společně s panditem Haraprasádou v Nepalu. Mimo jiné nalezl staré zlomky děl buddhistických z V. stol., rukopis pálijský, prvý nalezený ve vlastní Indii, staré rukopisy Vidjápati. Později obdržel i rukopisy dvou krátkých děl buddhistických (Bodhisatvapratimokša a Subhásita-samgraha), jež vydá co

nejdříve. Přednášející překládá i výtahy ze zprávy Haraprasádovy o témže předmětu. Prof. Oldenberg (Kiel) pronáší přání, by výsledky a výtěžky cesty co nejdříve staly se majetkem obecným.

Victor *Henry* (Paříž) podává výklad verše Rigvedy I. 152, 2, lehkého slovy, těžkého smyslem (triraçrim hanti caturaçrir ugro). Henry podržuje text tradice a vykládá: čtyrbod poráží trojbod t. j. čtyrúhelník poráží trojúhelník, slunce překonává měsíc v poslední čtvrti. Prof. Ludwig akceptuje výklad Henryho. Dotčeno i principielní otázky výkladu Rigvedy (Kirste). Prof. Deussen podává jiný výklad uvedeného verše.

VIb. *Iran.* (3 schůze, 4 přednášky.)

Fr. *Cimmino* (Neapol) předkládá svou právě vyšlou publikaci: Dal poema persiano Jusufe Zuleicha, di Mevlana Abderrahman Giami.

Prof. *Geiger* (Erlangy) předkládá: Kleinere Dialekte und Dialektgruppen z Grundriss der iranischen Philologie.

Týž pojednává pak o íránském materiálu uveřejněném Griersonem v jeho publikaci o jazycích indických (viz sekce indická, VIa).

Williams *Jackson* (New-York) jedná o slovníku Avesty, jejž chystá s prof. Geldnerem.

Prof. *Pometti* (Řím) jedná na základě studií v archivech a knihovnách svaté stolice o Diplomatických stycích sv. Stolice a Persie. Autor rozeznává dvě periody papežské politiky v orientu. V prvé myslili papežové na spojení církví pod svým suprematem, ve druhé bojují proti islámu ohrožujícímu křesťanství. Styky s Persií náležejí době druhé. Charakterisovány jsou shodou Persie s Vatikánem a křesťanským západem.

Čte se příspěvek *Casartelliho* o pehlevském nápisu musea dublinského.

VII Centrální Asie. (4 schůze, 7 přednášek.)

Hrabě J. *Kúnos* z Pešti čte o moderní literatuře Turků osmánských. Ve třech odděleních jedná o prose, divadle a poesii s hlavními repraesentanty hnutí jazykového, směřujícího za současné snahy po vybavení se ze vlivu arabského a perského ku přiblížení se mluvě lidové. Přes to, že literatura tato počíná teprve polovicí XIX. stol., podává četné důkazy své schopnosti života. Zakladatelem nového slohu je Šinási efendi. V prose vyniká Kemál bej, přední historik literární. Ahmed Midhat efendi je nejplodnějším spisovatelem současným. Muallim Mádží vyniká jako filolog a básník, Ekrem bej jako básník vůbec, hlavně pak dramatik, Sezájí bej je přední novellista. Ruchu literárního účastní se zdárně i dámy, mezi nimiž vyniká hlavně Fatma Alijje a Nigjár. Podána charakteristika jednotlivých a přehled jejich děl. Některé poznámky připojil Vambéry.

Prof. L. *Bonelli* (Neapol) o grammatických a lexikálních zvláštnostech turečtiny lidové s ukázkami dialektu Trapezuntského. Připojuje několik set slov a rčení mluvy turecké, jež nevyskytují se ve slovnících. Autor oznamuje, že chystá za pomoci tureckého repetitora při orientálním ústavě v Neapoli, Jazydžana, velký slovník mluveného jazyka tureckého.

Prof. *Vambéry* (Budapešť) jedná o staré mluvě osmánské na základě starého rukopisu tureckého z r. 1451. Pravidla grammatická tohoto textu shodují se s turečtinou nápisů mongolských a sibiřských, jež rozluštili Thomsen a Radloff; v materiálu slovním vyskytují se slova uigurská a z východní turečtiny, jichž nezná žádný z dialektů od stepí mongolských po

moře jaderské. Z toho soudí Vambéry, že Turci maloasijští byliv Anatolii již před immigrací Seldžúků a jsou bratry starých Turků nejzazšího orientu.

Prof. G. *Balint* (Kolozsvár): Kdo jsou Cirkassijci? Dle názoru obyčejného domorodci Kavkázu. Autor dokazuje, že praví Cirkassijci, zvaní Adighe, jsou pravými potomky urozených tříd hunských, jež v době Attilově tvořily větev hunskou zvanou Katse-r s dvojím pododdělením: Katsa-ghe-r a Utigur (Utigher = Adighe-r).

Prof. de *Setälä* (Helsingfors) podává obsah své práce o prvotní vzdělanosti finsko-uherské. Dokazuje starší počátky než Ahlquist, rozeznává tři periody kulturní. 1. Finsko-uherskou. Nositelé její byli lovci zvěře a ryb, již znali však vedle psa i ovci. 2. Finsko-permskou s počátky orby. Kůň byl již znám. 3. Finsko-mordvinskou s bohatěji vyvinutou kulturou (příprava mouky, výroba chleba a másla, pokrok v ručním průmyslu). Pozornosti zaslouží íránská nebo indoiránská cizí slova shodnější se staroindičinou než staroíránštinou; vyskytují se i stará indoevropejská slova s vokalismem o a e, jež snad poukazují na styky s některým jazykem armenským nebo thrácko-fryžským.

Prof. O. *Donner* (Helsingfors) jedná o charakteristice jazyků uralsko-altájských a jednotlivých typech jazykových. Následuje čilá diskusse o vokálové harmonii a akcentu v jazycích uralsko-altajských.

Dr. G. *Huth* (Berlín) podává zprávu o výsledcích své cesty k Tunguzům Jenisejským. S velikými obtížemi podařilo se mu sebrati cenný materiál pro grammatiku, slovník a literaturu, jehož některé ukázky (4 písně a 4 přísloví) podal. Bližším zkoumáním osvědčil se materiál i neobyčejně cenným pro mravy a názory, náboženství a zřízení Tunguzů. Část jeho sepsána jest starožitným jazykem, jehož tvary osvědčí se zajisté důležitými jako základ pro další jazyková pozorování. Radloff poukázal potom na důležitost důkladného prozkoumání Tunguzů, pokud je čas. Hyneť národ rapidně.

Spojené sekce IV. a VII. (1 schůze, 3 přednášky.)

Prof. Giov. *Zannoni* (Řím): O stycích říše ottomanské se dvorem urbinským v XV. stol. dle archivu vatikánského a státního archivu v Římě. Zmiňuje se i o Gandově obraze v urbinské akademii krásných umění, na němž zobrazen jest Bedřich z Montefeltro se svými dvořany, dále vyslanec krále karamanského, přítomný zázraku transsubstanciace. Je to snad jediný umělecký dokument o událostech, jež zapomněla většina historiků církve i orientu.

Prof. *Hirth* (Mnichov) jedná o genealogii Attilově dle Jana z Thúrócze.

Dr. *Forke* (Peking): O metafysických spekulacích filosofa Vang-čunga z pozdější dynastie hanské (27—98 po Kr.). Jeho dílo Lunheng, zachované ve sbírce autorů hanských a weiských, je snůškou essaií jednajících o otázkách literárních, historických, přírodopisných a filosofických. Všude jeví se kritikem, opravujícím omyly svých vrstevníků. Vangčung má však i vlastní system filosofický, základem materialistický, stýkající se v některých věcech s pantheistickým taoismem. Základy filosofie jeho jsou materielní nebe a země, substance s inhaerujícími silami (fluidy). Jiných vyšších bytostí, je oduševňujících nebo nad nimi jsoucích nezná. Vše na zemi povstává nevědomým, spontanním a bezúmyslným působením nebe a země, a sice kombinovaným; vyňat není ani člověk, jemuž nenáleží žádné privilegované místo v tvorstvu, ani ne nesmrtelnost, ježto nemají ji

živočichové. Duše člověka, původem částka fluida nebeského, rovněž nevědomého a neduchového, vrací se, smrtí zničena, k svému původu. Svět nemá vládce (nebe), nýbrž chodí sám sebou. Jinak nedala by se vysvětliti špatná organisace světa, v níž všecky bytosti jsou ve stálém boji, jedny druhé potírajíce a ničíce. Osud lidí je odvislý od fluida nebes a hvězd; lidé přijímají jej při zrození, ale během života podléhá nahodilým změnám. Člověk sám proti němu nic nezmůže. Předpovědení osudu je možno z fysiognomie a ze zjevení duchů.

Prof. Ant. *Hermann* (Kolozsvár) navrhuje založení ústředního orgánu pro studium národů a jazyků finsko-ugrijských. Vedle přehledu literatury a jejího posuzování s překládáním vynikajících prací uveřejněných jazyky méně známými má účelem systematické referování o výsledcích na poli tom, vztazích k ostatním oborům vědění, ovšem i vlastní badání a uveřejňování materiálu jazykového i národopisného. Má vycházeti v Uhrách a sice německy, ovšem přijímati i příspěvky franc., angl. a vlašské, členy vydavatelstva má míti ve vynikajících odbornících západu, hlavně pak ovšem Skandinavie, Ruska, Finska a Uher. K časopisu mohla by se časem přidružiti mezinárodní společnost finsko-ugrijská Návrh se schvaluje. (Právě rozesílaná provolání oznamují, že časopis je již uskutečněn.)

VIII. Semitské jazyky (5 schůzí, 29 přednášek).

Prof. *Ig. Guidi* (Řím) jedná o nově Msgn. Rahmáním, syrským patriarchou v Antiochii, nalezené obšírné kronice syrské. Kronika povstala mezi kronikou Michaela I. († 1199) a kronikou Barhebraeovou († 1286), v prvých desetiletích XIII. stol. Ukončena r. 1233. Jest právě tak neodvislou od kroniky Michaelovy jako zůstala neznámou Barhebreovi a vykazuje řadu zlomků z historických spisů nyní ztracených, mimo jiné z kroniky Dionysa z Tellmahré. Péčí Rahmániovou bude v krátce vydána.

Týž jedná o některých místech kroniky habešského krále Klaudia, (1540—1559) vydané Conzelmanem, z nichž soudí na překlad z arabštiny. Stejně jedná o některych místech kroniky zkrácené, jak uveřejněna Bassetem v Études pour l'Historie d'Ethiopie a dále o textu habešských kronik.

Prof. *D. Kokowzof* (Petrohrad) podává nový pokus o výklad druhého neabského nápisu aramejského. Výkladu jeho odporuje částečně prof. D. H. Müller.

Prof. *Lasinio* (Florenc) sděluje ve výtahu práci *Castelliho* (Florenc) o předchůdcích Kabbály v bibli a v literatuře talmúdské.

Prof. *Baumstark* (Heidelberg) jedná o neznámé syrské historii universální ze VII. stol.

Dr. *Gaster* (Londýn) podává zprávu o magických abecedách na amuletech a při kouzlech a zaříkáváních kabbálistických v praxi, s nimiž pak setkáváme se i v rukopisech stol. XIII—XV. Později užíváno jich pro psaní jmen andělů a satanů. Nejstarší nalézají se v egyptské knize mrtvých, dále v textech klínových. Jednu takovou alfabetu sleduje Gaster počínaje papyrusy egyptskými v Londýně a Lejdě, dále v řeckých textech alchymistických reprodukovaných u Berthelota a v rukopise ze XIV. stol. v britském museu, obsahujícím výklad na hebrejskou alfabetu ze školy Eliézera z Vormsu (XIII. stol.).

Prof. *Bezold* (Heidelberg) předkládá druhé vydání aethiopské grammatiky † prof. Dillmanna, jež na základě poznámek autorových obstaral. Prof. Haupt (Baltimore) připojuje k tomu přání, by publikovány z Dillmannovy pozůstalosti i doplňky k jeho aethiopskému slovníku, což se jednomyslně schvaluje.

Prof. *Jastrow* (Filadelfia): O jménu Samuel a kořenu šaal, na který hříčkou slovní ve S. Zákoně se naráží. K obecnému významu jeho, žádati, připojuje význam vyžadovati si věštbu a pro participium šoél význam toho, jenž žádá si věštbu od boha, tedy kněze. Pro výklad jména Samuel uchyluje se pak k assyrském šumu, jež s významem potomek tvoří i zde složeniny. Samuel by znamenalo toho, jenž vyžádán byv od boha a proto matkou jemu i zaslíben, označen jako potomek boží.

Prof. *Haupt* (Baltimore) předkládá poslední dva svazky své barevné bible a sice Isaiášě a Ezechiela, nové tři svazky Assyriologische Bibliothek: texty astrologicko-astronomické, nápisy na válci krále Gudey a svazek Beiträge zur Kenntniss der babylonischen Religion od H. Zimmerna. K poslednímu zmiňuje se o důležitosti babylonských desk rituelních pro ritus isráélský. Slova tórá, úrím, berít, pésach jsou dle něho pravděpodobně původu babylonského. Hebrejský rituál t. zv. kněžského kodexu povstal patrně pod vlivem institucí babylonských.

Abbè *Bourdais* (Angers) podává obšírné pojednání italské o dvou prvých kapitolách Genese. V prvé části nahradil hebrejská slova textu ideogrammy písma klínového, vzhledem k tomu, že dvojí kosmogonie, zahajující Genesi, po jeho názoru povstala na březích Eufrátu a hebrejská slova jsou tudíž jen nepřesným aekvivalentem textu původního. Ve druhé části podává překlad obou listin, jak praví, v jazyce vědecky moderním. Část třetí věnována je srovnání obou.

Prof. *Ed. Montet* (Geneva) čte o prvých počátcích Isráéle. Dle zprávy bible vyšel Abráhám z Ur. Kašdím, jež stotožňuje *Montet* s Uron nápisů klínových, na pravém břehu Eufrátu, mezi Babylonem a Zálivem perským. Sám vychází však od tradice arabské, jež považuje za východiště jednotlivých větví semitských Arabii, s čímž shodují se skvělě i výsledky srovnávací filologie semitské, neméně historie jazyků semitských. Epigrafika poloostrova arabského skytá nám starou aramejštinu a starou arabštinu, tak se prostupující, že téměř nemožno jednu od druhé rozeznati. Arabština jest s druhé strany klíčem k poznání starých jazyků semitských v ohledu slovním i grammatickém. Ze všeho soudí Montet, že byla Arabie od 2000 př. Kr. velkým centrem semitským, z něhož vyšly i posloupné emigrace isráélské.

Dr. *Ginsburg* (Anglie) jedná o zkratkách v hebrejské bibli. Zkratky seznány nejprve na mincích makkabejských, Septuaginta svědčí, že užíváno jich i pro bibli. Skutečně nalezeny zkratky v 9 rukopisech britského musea, nejnověji pak nalezen v kenize (synagoze) kairské sefardický text bible psaný úplně zkráceně, v němž každé slovo psáno jediným písmenem a sice tím, jež má dle masory přízvuk.

Prof. *M. Lasinio* (Florenc) podává zprávu o východních rukopisech v knihovnách italských. Ke katalogům, jež svého času předloženy kongressu orientalistů ve Florenci, přistoupily péčí Lasiniovou nyní prací různých orientalistů, nové, většinou pro rukopisy semitské a sice: knihovny Viktora Emanuela, andělské (Angelica) a Alexandrinské v Římě; palatinské v Parmě, národní v Neapoli, Markovy v Benátkách, Nazionale e Medica Laurenziana ve Florenci, universitní v Bologni, národní v Palermě, Casanatense v Římě. Vydán právě 1 sv. o 6 sešitech (664 stran). Index se tiskne, jiné katalogy jsou hotovy.

Muhammed Šerif Sálim (Kairo) dodal práci o budoucnosti jazyka arabského. Pojednav o povaze jazyka arabského a jeho přednostech, dále o historickém vývoji, tvoření, rozšíření, úpadku a renaissanci

moderní, vyvolané stykem s cizinou a studiem starých autorů, podává prognosu do budoucnosti. Budoucnost arabštiny je dle něho skvělá, vyplývajíc ze šťastných vlastností jazyka, z úzkého styku s náboženstvím a z úsilí Arabů moderních o regeneraci jazyka.

Prof. *Lasinio* (Florenc) sděluje, že *Leonello Modona* (Řím) vydá v brzku dílo o makámech (machberóth) Emanuela Romana (XIV. stol.). Týž vydal v roce minulém práci o Rime vulgari téhož básníka.

F. Servi (Casale Monferrato) jedná o Danteovi jako orientalistovi znalém dokonale bible, v níž mají základ na př. vise o třech dravých zvířatech v 1 zpěvu Danteovy Commedie, vzaté z Daniela VII. a stejně i jiná místa opírající se těsně o bibli. Jako čistě hebrejské vykládá i Pape Satan, Pape Satan Aleppe značící: Qui qui Satan, qui qui Satan è Principe. Verš Rafél mai améch zali almi překládá jako hebrejský slovy: Lascia o Dio, perche annientare la mia potenza nel mio mondo. Autor přeje si rozšíření studia Dantea v tomto smyslu.

H. Gollancz (Londýn) jedná o dvou syrských rukopisech obsahujících kouzla a zaklínání, pokračováním své studie zahájené na sjezdu pařížském. Podává překlad 3 zaříkávání: rajského proti všem nemocem, přeplněného jmény svatých a patriarchů, z části neznámými, proti uhranutí a proti třesení údů. Podává i příklady o vzniku nemoci, jimiž dovozuje pak i authentičnost hebrejských zlomků Ekklésiastiku, branou v pochybnost hlavně oxfordským orientalistou Margoliouthem. Ekklésiastikem a authentičností jeho zlomků hebrejských obírali se i *Belleli* (Londýn) a Israel *Lévy* (Paříž), jejichž čtení vyvolala čilou debatu. Varováno před přílišným používáním řecké Septuaginty pro emendaci hebrejského textu S. Zákona, jehož výsledkem může býti jen konečné znetvoření textu hebrejského. Dokládáno to příklady z Genese a Ekklésiastiku. Často lze vystačiti pouhou applikací pravidel palaeografických. Při tom poukazuje se na krásu básnickou a psychologickou textu hebrejského, jež překlady starými zcela je setřena. Kdežto znalost řeckých klassiků nepomáhá nic pro porozumění jazyka řeckého překladu bible, možno porozuměti textu rukopisu kairského ze srovnání se S. Zákonem. Jednohlasně se připouští, že hebrejské zlomky Ekklésiastiku (kap. 39—49) jsou dílem autora samého. Naproti tomu nové zlomky téhož rukopisu Schechterem uveřejněné zdají se býti novým překladem a sice ze syrštiny nebo ze zcela jiného textu aramejského. Svědčí tomu zvláště místa alfabetického akrostichu na konci.

M. Schwab (Treviso) předkládá práci: Magré Dardegé, dictionnaire hébreu — italien de la fin du XIVᵉ siècle.

Mizzi (Malta) svou práci: di alcuni vocaboli Gaulo-Maltesi.

Jules Oppert (Paříž) druhý díl Derenbourgova katalogu arabských rukopisů Escuriálu.

Prof. *A. Merx* (Heidelberg): O době povstání targúmu na Píseň písní. Přednáška je úvodem k Merxovu vydání targúmu. V textu vyskytují se arabská slova pro drahokamy, na základě jichž dohadováno se doby povstání (VII. stol.). Merx konstatuje především, že se tato arabská slova ve starých rukopisech nevyskytují, a dále řecký původ allegorického výkladu targúmu, jejž po jeho názoru zná již Origenes. S allegorickým výkladem souvisí co nejtěsněji i kanonisace knihy.

Prof. *Euting* (Štrasburk) podává popis aramejského papyrusu, nyní ve Štrasburce. Je datován 14. roků vlády Dareiovy a podává zprávy o současných událostech v Egyptě. Euting předkládá jeho facsimile.

Dr. *Ginsburg* (Anglie) jedná o zlomku masoretickém z kenízy (synagogy) kairské. Obsahuje masoretické značky posud neznámé, nová čtení školy babylonské, označuje jako výhradně babylonská čtení, jež posud považována za varianty mezi školami východními a západními; vokalisuje porůznu a sice nad linkou, konečně má zvláštní odkazy na nové zkratky pro varianty míst parallelních.

Prof. *Kautzsch* (Halle) navrhuje resoluci: Orientalisté shromáždění na XII. mezinárodním sjezdu v Římě považují to vzhledem k nejnovějším událostem za svou povinnost vysloviti, že obvinění, že by kdy nějakými pro přívržence židovského náboženství platnými předpisy užívání křesťanské krve se bylo žádalo neb i jen bylo naznačeno, je naprosto nesmyslno a konce XIX. stol. nedůstojno. Jednohlasně se přijímá, by se resoluce Kautzschova předložila sedění všeobecnému.

Prof. *Hommel* (Mnichov) sděluje jménem *Lehmanovým* o jeskyni tigridské a jejích nápisech, že není to dle zkoumání Lehmanova pramen Sebene-sonu s napisy Tiglatpilesara I., Tuklat Niniba a Asurnasirpala, jenž posud vůbec nebyl odkryt, nýbrž jeskyně Tigridská zvaná nyní Birkelén-son. Nápisy tamže nalezené jsou známy již a publikovány nápis Tiglatpilesara I. a 4 nápisy Salmanassara II.

Prof. *Hommel* jedná pak o jméně bohyně Ašery v nápisech jihoarabských. V tak zv. nápisech katabanských, jež nalezl Glaser jv. Maribu, uvádí se bohyně Athirat přímo za bohem Amm ale i za minejským bohem Wadd. Oba bohové jsou však dle Hommela bohem luny a sice v nápisech katabanských a minejských. Dle toho jest Athirat chotí Ammovou, resp. Waddovou, jako je Ašera chotí Hadadovou.

Prof. *Burkitt* (Cambridge) mluví o provenienci evangeliáře Vatikánského vydaného Miniscalchi-Erizzem. Dialekt označuje se od dob Assemaniových jako aramejština Jerusalemská vzhledem k označeni v rukopise, dle něhož napsán byl rukopis v klášteře sv. Eliáše u Antiochie v území ed-Dgus. Toto Dgus korrigováno na kuds = Jerusalem. Burkitt vykládá dgus = dgúsá, jež se čte jinde, z řeckého dux. Antiochie vzata Řeky v X. stol. i značila by Antiochie ed-dgus čtvrt obydlenou Byzantinci nebo území s ní sousedící, Antiochie el-Arab, čtvrt arabskou a území s ní sousedící. Původem byl by evangeliář vatikánský z Antiochie. Burkitt tvrdí, že děkuje literatura aramejská svůj vznik úsilí Justiniánovu po vyhlazeni haeresie a zvláště judaismu ze svaté země. Část židů stala se skutečně konvertity; pro ně přeložena bible a homilie (VI. nebo VII. stol.). Po dobytí Antiochie v X. stol. pozoruje se jakési obrození této literatury, jež trvá až do pohrom, jež na ni přikročily ve XIII stol.

F. Senes (Florenc): Sardinská mluva, novolatinský jazyk, agglutinující jako semitské jazyky. Jako kolonie karthaginská vstupuje Sardinie do historie, stává se později římskou a jako sídlo 10.000 vyhnanců židovských po zkáze Jerusalema z části i orientální. Raepresentuje tedy minulostí svou celý starý svět. Jazykem Sardinie byla latina, ale v koloniích karthaginských a isráélské udržela se fonétika jazyků semitských, i má jazyk sardský všecky písmeny alfabety hebrejské. Jazyk vykazuje hojně hebraismů slovně přeložených; i spojování slov v celek jest jako v hebrejštině. Hlavně tento vliv fonétiky a grammatiky hebrejské svědči o významu kolonie hebrejské v Sardinii.

Prof. *Montet* (Geneva) jedná o medailli s obrazem Krista a hebrejským nápisem: Pán Ježíš, Mesiáš, král, přišel zřejmě a jen lidmi udělán (mesiášem). Bůh nás ho uchovej. Medaille zdá se býti původu

italského a sice z XV. nebo XVI. stol. Je snad dílem žida, který na posměch Ježíšovi sestavil nápis, ač může pocházeti i od některého skeptického humanisty.

Prof. *P. Haupt* (Baltimore): O cherubínech a serafínech. Serafím myšleni, jak jméno svědčí, jako bytosti hadovité. Jsou symboly blesků a odpovídají vzpřímeným hadům ctěným v egyptských chrámech a umísťovaným i u vchodu babylonských chrámů a paláců. Cherubím naproti tomu repraesentují původně větry, hlavně větry, jež přenášením prášníků oplodňují palmy. Assyrští cherubové se přímo zobrazují jako umělí oplodňovatelé ženských palem. Někteří drží i věnec divokých fíků v ruce (caprifikace). Jméno cherúb je babylonské a značí příznivý, milostivý; byltě i větry nepříznivé (damku). V bibli vyskytují se různé postavy cherúbů Ezechielových v Apokalypsi, dále v symbolech čtyř evangelistů. I andělé křesťanského umění redukují se v poslední řadě na assyrské cheruby. Názory Hauptovy setkávají se s některými pochybnostmi.

Prof. *Johansson* (Lund) čte: Habiri listů Tell-el-Amarnských. Habiri jerusalemských listů, identičtí se Sagy listů jiných, neznačí přistěhovalý národ, jakým byli Israélité, nýbrž »spojené« mocnosti s Chéty v čele. Habiri = spojenci, z hebr. habar.

Miss *Frere* jedná: O semitském původu nomenklatury N. Zákona. Prohlašuje Nový Zákon přes jeho řečtinu veskrze semitským. Pro výklad potřebí proto hebrejštiny, syrštiny ba i assyrštiny. Hebrejské názory náboženské jsou veskrze symbolické a nemohou bráti se slovně. Odtud důležitost studia této nomenklatury, jež pojímána ze správného semitského stanoviska, obsahuje zhusta velmi cenné myšlenky i čtení.

Rev. *Bullinger* (Londýn) o zákonu »korrespondence« v hebrejských Písmech. Korrespondence členů ovládá celou bibli, nejen poesii. Vztahuje se i na delší věty a na celé odstavce, ba může se sledovati i v dlouhých odstavcích. Přispívá takto platně k stanovení obsahu i různých čtení. Na příklad uvádí Žalmy 19, 105, 114 a 143.

Prof. *Haupt* (Baltimore): O babylonském Nóachovi. Jméno jeho dlužno čísti Per-napištím t. j. výkvět života. Příjmí jeho Atra-Chasís = velmi moudrý. Později znělo i obrácené Chasís-atra, z toho synkopou Chisatra (Xisuthros Berósův, Chizr u Arabů). Epithetu samému odpovídá biblická zpráva Gen. 6, 9, dle níž byl Nóach íš saddík támím bedórótáv, muž spravedlivý a zbožný mezi vrstevníky. Následující ét háelohím hithallék Nóah prohlásil Jastrow za ozvěnu toho, že byl Nóah vzat mezi bohy, což se zdá Hauptovi nikoli nemožným.

IX. Svět muslimský. (4 schůze, 20 přednášek.)

Prof. *Guidi* (Řím) předkládá jménem jisté cizozemské továrny stránku arabsky psanou, pořízenou psacím strojem.

Prof. *Goldziher* (Budapešť) čte práci dodanou Dr. P. *Brönnlem* z Oxfordu: Alí Ibn Hamza a jeho kritika slavných arabských filologů. Práce podává obsah a oceňuje dílo Abul-Kásima Hamzy bna Alí al-Basrího († 375 H.) nadepsané: Kitáb-al-tanbíhát ʿala agálit al-ruvát (kniha upozornění na poklesky tradicionářů), jehož vydání autor chystá.

Prof. Dr. *Seybold* (Tubinky) podává zprávu o svých studiích španělsko-arabských a o vydání velkého lejdského Glossarium latino-arabicum, jehož tisk blíží se ke konci, dále o chystaném Thesaurus arabico-latino-hispanicus, jako indexu k prvnějšímu, dále ke Schiaparellim vydanému Vocabulista in arabico (1871) a velkému dílu Pedra z Alcaly.

Prof. Ign. *Goldziher* (Budapešt) čte práci o hnutí sektářském ve Španělsku jako národní reakci proti arabství. V čele hnutí toho, jehož živly tvoří al-muvalladúna, t. j. cizinci mezi Araby přijatí a po arabsku vychovaní, dále saklabové t. j. eunuchové, stál ibn Garcia, sekretář almerského knížete Mutasima bna Somádiha, jehož životopis autor sděluje. V Escurialu zachován jest Garciův spis proti Arabům právě tak jako několik létáků arabských proti Garciovi.

Čte se telegram damašského emíra *Šekíb Arslána* z Alexandrie, litujícího, že nemůže osobně účastniti se sjezdu a oznamujícího, že zasílá sjezdu práci o literární činnosti u Arabů.

Prof. *Nallino* (Neapol) předkládá jménem italského konsula v Halebu Enrica Vitta spisy: L'Alfiia d'Ebn Malek (Beirút 1898, italský překlad a výklad) a Il Dizionario dei triplici di Hassan Kueider (t. 1898), jejž Vitto na jazyk italský převedl. Nallino předkládá III. díl své publikace (textu) al-Battânî sive Albatenii opus astronomicum (díl I. a II. obsahující lat. překlad a výklad vyjde později). Poznámky k tomu podává Lasinio.

Prof. Ign. *Goldziher* (Budapešt) podává zprávu o projektované encyklopaedii muslimské s ukázkou vytištěnou u Brilla v Lejdě. Komité o pařížském kongressu zvolené doplněno prof. Vollersem z Jeny (místo † lipského professora Socina). Komité zvolilo ředitelem celého podniku prof. utrechtské university Houtsmu, který přijal úkol s podmínkou, že se komitét postará o potřebné peníze na vydání redakční, vyjmouc tisk, jejž přejala lejdská firma Brillova. Za tím účelem přichystal komitét oběžník, jejž zašle vládám a učeným společnostem a vůbec všem, kdož se interessují o vědu orientální. Kniha má býti spolehlivým repertoriem o všem tom, co možno věděti o světě muslimském s udáním pramenů dalšího poučení. Tím bude vyhověno požadavku odborníků i neodborníků. Od finančních prostředků závisí rozsah díla, jeho illustrace a mapy, konečně i volba jazyka. O příštím sjezdu doufá komité odevzdati prvou část díla vydaného, jehož tisk bude ovšem trvati několik let. Přibližný rozsah udán na 3 díly konversačního slovníku.

Prof. *Hommel* (Mnichov) ohlašuje vydání nevydané posud části dívánu Ferazdakova na základě rukopisu ve sv. Sofii v Cařihradě svým žákem Hellem z Mnichova. Asi 2000 veršů. K tomu připomíná prof. Bevan (Cambridge), že úplná kopie rukopisu cařihradského z pozůstalosti vydavatele Ferazdakova dívánu † Bouchera nalézá se v pozůstalosti † orientalisty angl. Wrighta.

Alí *Bahgat* (Kairo) čte o Kalkašandiově velkém díle o diplomacii Subh al ašá fi kitábet al inšá, redigovaném v kanceláři kairské r. 814 H. pro potřeby sekretářů. Neúplný rukopis kairský doplňuje se úplně rukopisem Oxfordským. Je to velká snůška institucí politických z Egypta v stol. XV. a jeden z nejcennějších pramenů pro historii sultánů. Alí Bahgat sdělil v překladě dva listy, z Benátek a Janova, na královskou kancelář v Kairu.

Prof. *Grünert* (Praha) jedná o duálech s konvencionelním významem ve staré arabštině.

Prof. *Nagy* (Taranto) jedná o anonymním gothajském rukopise arabském nadepsaném Risála fil fasl bani ar-rúh van-nafs (Traktát o rozdílu mezi duší a tělem). Autorství přisuzuje syrskému křesťanu Kustá ibn Lúkovi z IX. stol. Obsahem spočívá úplně na Aristotelovi, Hippokratovi a Galenovi, ale proto není bez zajímavosti. Sloh jeho je stručný, při tom jasný. Za středověku přeložen do latiny Janem ze Sevilly, jehož překlad

věnován arcibiskupu Raimondovi (asi (1150—1170). Velmi byl rozšířen ve stol. 13—15. Z latiny přeložen i do hebrejštiny.

Dr. *Westermarck* (Londýn): o kultu svatých v Marokku. Zachoval stopy přírodního náboženství před islámem. Poblíže hrobu světců jsou posvátné prameny, stromy a kameny. Často lokalisován tím způsobem hrob světce na místě, jež již před tím považováno za posvátné. Tím vysvětluje, jak jeden a týž světec může míti dva hroby, se strany druhé konfuse mezi duchy (džinn), již na posvátných místech se zdržují, a světci vlastními. Po soumraku neradno přiblížiti se takým místům. Místům posvátným, jež považují se za sídlo sultána džinnů, přinášejí se svíčičky a jiné dary.

Š. E. de *Gubernatis* (italský generální konsul na Korfu) o Drúzech. Na starou směs různých věr založených na metempsychóse voćkoval se islámism svými sektami heterodoxními, zvláště pak sektou bátinijja. Fátimovci a z těch zvláště chalífa Hakam dodali nauce zvláštního vzletu, chtějíce sjednotiti v ní nejen svět islámu, ale celý svět vůbec (XI. stol.), a to jest právě sekta Drúzů. Přednášející podávaje obraz kultu jejich na základě jejich vlastního katechismu, prohlašuje je muslimy jen potud, pokud připouštějí Muhammeda mezi své proroky. Jinak jest nauka jejich založena na hrubém gnósticismu snažícím se v souhlas se přivésti s křesťanstvím a islámem. Ze starých počátků zachovali si zasvěcování v nauku i dělí se na zasvěcence a nevědomce. Co koluje o různých jejich úkonech odporných, o kultu zlatého telete a jejich odporu proti vší vzdělanosti, prohlašuje přednášející nesprávným Nynější Drúzové navštěvují křesťanské školy. Emír jejich Šekíb Arslán účastnívá se i kongressů orientalistů. V historii Drúzů vyniká postava knížete Fachruddína, jenž spojen s křesťanskou Evropou proti despotismu osmánskému, snil před $2^1/_2$ stoletím o velkém království v Syrii, otevřeném vzdělanosti. Přednášející doporučuje lepšímu studiu a nestrannému posuzování tento nárůdek, význačný svým vyvinutým smyslem pro neodvislost.

Prof. V. A. *Urechia* (Bukurešt) jedná o arabských knihách vytištěných v XVII. stol. v Rumunsku. Opravuje různé omyly Schnurrerovy a jiných a konstatuje zvláště, že tiskárna Alepská (založil kníže Brancoveanu) a Znagovská jsou dvě různé tiskárny.

Gaster souhlase s Urechiou vytýká velikou roli, jakou měl metropolita Anthim z Iveru (t. j. Iberský) v historii typografie v orientu. Byl to jeden z nejdovednějších xylografů a desky jím vyrobené značí se dokonalým provedením. Zařídil tiskárnu pro slovanštinu, arabštinu a georgijštinu. Gaster končí přáním po zřízení stolice východních jazyků na některé z universit rumunských. Urechia doufá v nedaleké uskutečnění.

Prof. C. A. *Nallino* (Neapol) jedná na základě rukopisu královské knihovny berlínské o astronomii Habašově. Mládím svým spadá sice do doby chalífy Mamúna, ale nebyl z jeho astronomů, jak tvrdí to arabští autoři. Berlínský rukopis Zídž Habaš t. j. astronomické tabulky Habašovy, jest nejmenší ze tří prací přičítaných Habašovi Araby. Jest to vademecum počtáře a observatora. Všeobecné theorie a mathematické demonstrace jsou veskrze vynechány, tabulky jsou velmi pohodlně sestaveny. Obsahují mnohem více, než nalézá se obyčejně ve starých knihách astronomických, mimo jiné již i hotové operace s funkcemi trigonometrickými. Udávají i sinusy a kosinusy deklinace pro každý stupeň ekliptiky. Za nejdůležitější fakt pro historii vědění považuje však, že vypočítal Habaš i tabulky tangent, cotangent a sekant pro týž obvod 60 částí, pro který vypočteny sinusy a cosinusy u Arabů a chordy u Řeků. Historikové věd mathematických přičítají vynález tangent jako skutečných funkcí trigonometrických Abul

Vefovi († na konci X. stol.) a váhají připustiti již u něho užívání sekant. Nyní vidno, že znali a užívali Arabové všech těch funkcí trigonometrických již celé století před Abul Vefou.

Prof. V. A. *Urechia* (Bukurešt) předkládá k nahlédnutí rukopisný katalog arabských, perských a tureckých rukopisů rumunského Athenaea v Bukurešti.

Prof. C. A. *Nallino* (Neapol) předkládá čtyry brožury Bonelliho o jazyce Malty, jako prvý pokus o vědecké studium tohoto arabského dialektu.

Pí. Olga z *Lebeděvů* (Olga de Lébédeff) z Kazanu ukazuje turecký firmán sultána Ibráhíma adressovaný velkovezírem na Bogdana Chmelnického, hejtmana Malé Rusi r. 1061 H = 1645. Hejtman obrátil se snad na sultána o pomoc proti Polákům. Sultán splnomocnil jej obrátiti se o vojsko na chána Krimského Islám Gíreje, až bude mu třeba brániti se proti Polákům. Za to má vždy zůstati v dobré vůli s chánem. Odesílá mu i čestný šat. Nečitelné jméno velkovezíra vykládá přednášející jako Sultánzáde Muhammed Mustafá.

Táž jedná dále: o emancipaci ženy muslimské za doby chalífátu. Žena měla tenkráte totéž vychování a táž práva jako muž. Měla i vynikající vliv na záležitosti veřejné, jež někdy přímo řídila. Islám sám není proti svobodě a vzdělání ženy (on naopak k nim nabádá), ovšem fanatičtí učitelé zákona a ignoranti. Civilisace arabská propadla úpadku jen válkami a spory, dynastickými i náboženskými, poprvé za chalífy Kádirbilláha (991). Nyní počíná se i žena orientální probouzeti. Vystupují i ženy spisovatelky, jež usilují vrátiti ženě místo, jež druhdy zaujímala. Jediným prostředkem zdá se tu přednášející, by Orient přidružil se k civilisaci západu.

Prof. *Arnold* (Lahore) připojuje k tomu zprávy o hnutí emancipačním v Indii, jež je parallelní s otázkou touto v Egyptě a Turecku. Hindustánská kniha Mumtáza Alího Hukúk un nisváni (Práva žen) dokazuje oprávněnost hnutí podrobným zkoumáním veršů Koránu a tradice, jež se obyčejně uvádějí proti ženské svobodě.

Ruský státní rada *Naufal* (t. č. v Luzernu) jedná o tom, užívali-li staří Arabové deklinace ve své obyčejné mluvě. Odpověď negativní. Deklinace (t. zv. iráb) platila pro prosodii a vůbec deklamaci nebo zpěv. Merx oproti tomu konstatuje jako výsledek srovnavací filologie semitské nepochybné a dávné užívání deklinace u starých Arabů. Otázkou zůstává jen, užívalo-li se jí v určité době v určitých částech Arabie.

Prof. *Arnold* (Lahore): O dvojím hnutí náboženském mezi nynějšími muslimy Indie. Původci jsou Sajjid Ahmed Chán a Mírzá Gulám Ahmed. Charakteristickým znakem obojího je snášelivost ke křesťanství a humanita. Islám má býti podáván osvíceným duchům nové generace ve formě co nejlahodnější. Sajjid Ahmed hledí si při tom rationalistické spekulace, kdežto Mírzá Gulám obírá se pretencemi mesiášskými a christologií.

Prof. Celestino *Schiaparelli* (Řím) jedná o arabském rukopise hadísu (tradice) v knihovně Capitolu v Arezzu. Z 10.000 tradic čítá zlomek jen 700 spořádaných alfabeticky dle počátečních slov tradice. Řada tradicionářů uvádí se na konci. Autor je Abú Mansúr Šahradár ed-Dailamí († 509 H = 1115 po Kr.), název knihy Kitáb Firdaus el-achbár (kniha ráje zvěstí). Úplný rukopis, ač pozdější, má Kairo.

Crispo *Moncada* (Palermo): O arabském popisu Říma cestovatelem XII. stol. v rukop. národní knihovny v Palermě. Popis neuchyluje se od ostatních známých, má však hojně údajů historických. Autor nalezl

Řím v obležení a mluví o sňatku sestry papežovy s bratrem uherského krále. Moncada předkládá i svůj Catalogo dei mss. arabi nuovo fondo della Bibliotheca Vaticana (Palermo 1899).

Prof. *Nallino* (Neapol) podává výtah ze zprávy P. Anastasia Marie z Bagdádu o Jezídovcích. Práce obsahuje hojně zajímavých zpráv o mravech, náboženství, pověrách a nynějším politickém stavu Jezídovců. Zpravodajem byl Jezídovec obrátivší se ku křesťanství.

Prof. *Browne* (Cambridge) podává zprávu o svém vydání díla životopisů perských básníků od Deuletšáha, dále o svém katalogu všech rukopisů v jazycích muslimských, chovaných v univ. knihovně Cambridgské, obojí v tisku. Předkládá i svůj angl. překlad: Chahâr Makâla de Nizâmî-i-'Arûdî.

Prof. *Nallino*: P. Pierrea de la Mère de Dieu (Bagdad): podává arabský text s franc. překladem listiny Muhammedovy na prospěch křesťanům. Apokryf podepsán je Muhammedem a jeho druhy. Neliší se od listiny známé z Tabarího.

Týž předkládá v rukopise *Muhammeda bna Bráháma*, soudního tlumočníka ve Oued-Athménia v Alžíru, zprávu: Répartition des voyelles dans l'arabe vulgaire o zásadách, dle nichž literární arabština, t. j. jazyk, jímž se druhdy mluvilo v Arabii, se měnila, by stala se arabštinou vulgerní, t. j. jazykem, jímž se mluví nyní v Alžíru. Jsou to hlavně modifikace východů a potlačení a přemístění vokálů. Znázorňuje to na konjugaci verba arabsko-alžírského.

Prof. M. *Grünert* (Praha) předkládá jménem Wissenschaftlicher Verein für Volkskunde und Linguistik svou spolkem vydanou studii: Der Löwe in der Literatur der Araber.

X. Egyptologie; jazyky africké (5 schůzí, 20 přednášek).

Prof. *Erman* (Berlín) čte zprávu Borchardtovu o druhém nálezu papyrusů v Káhunu a časovém stanovení střední říše v dějinách egyptských. V nálezu učiněném v zimě r. 1898 na místě, kde prve Petrie nalezl své papyrusy, a obsahujícím archiv chrámový, pro zatím 199 desk (nyní v museu berlínském), nalezeny části denníků chrámových, poskytujících poprvé jasný názor do správy egyptských svatyň. Dle zprávy jednoho zlomku vyšla hvězda Sothisova 16 dne 8 měsíce 7 roku vlády krále Usertesena III. Sedmý rok vlády Usertesenovy spadá dle výpočtů na základě toho podniknutých mezi leta 1876—1872 př. Kr., čímž získáno konečně pevné datum pro starší egyptské dějiny.

Philippe *Virey* (Monceau) podává na základě srovnání analogického textu náhrobku Rekhmarova nový překlad textu Menephtahova odnášejícího se k národům Kananejským a Isráélitům a sice jako: Hittit vzdává hold, Kananejci jsou zajati, Askalonci převedeni (do Egypta). Text, s nímž srovnáváno, podává i poučení o stavu národů takto přesídlených, jakými byli i Isráélité. Překlad jiného místa týkajícího se Isráéle jako vyhlazeného (z Egypta) potvrzuje dle přednášejícího domněnku, již dříve Chabasem a, jak Révillout podotkl, i Rougém před tím, než znám byl text dotyčný, projevenou, že Exodus Isráélitů z Egypta spadá do počátku vlády krále Menefty.

Prof. *de Gregorio* (Palermo) jedná o bibliografii, fonética a grammatice jazyka eve, z části souhlasně se zmíněnou již přednáškou svojí v sekci I.

Prof. E. *Révillout* (Paříž): O právním postavení Nemhiů v různých dobách práva egyptského, zvláště pak za Šeškonovců. Nemhu znamená vlastně nuzáky oproti mocným a bo-

hatým, ve skutečnosti však byli i mezi nimi dosti zámožní, třeba majetek jejich náležel králi neb urozeným třídám. Révillout studoval zprávy o nich z doby Horembi, Ramsesa II. z 21. dynastie a z doby Šeškonovců i uvádí ceny pozemků a otroků prodaných těmito ‚chuďasy‘.

E. *Guimet* (Paříž): Egyptské předměty (náboženské) nalezené ve Francii v hrobech románských (hlavně v údolí Rhôny). Do Francie zaneseny legionáři, missionáři osirisskými nebo plavci, jiné fabrikovány i v Gallii. Dle sdělení prof. Wiedemanna (Bonn) nalezeny podobné věci i v Německu a jsou v museích Kolínském a Bonnském. Erman upozorňuje na podobný předmět v museu Stralsundském, Révillout praví, že mu ukázán podobný objekt prý z jižní Ameriky.

Týž předkládá práci nepřítomného *Boudiera:* Une statue funéraire d'Antinoë obsahující pokus o překlad textu, jenž zdá se posud nesrozumitelným.

Prof. Vald. *Schmidt* (Kodaň): O egyptských obalech mumií. Autor nezná příkladů ze staré říše. Obaly jeví se s XXII. dynastií. Jsou jasnobílé s velmi hezkými obrazy a pravidelně ojedinělé. Nicméně chová museum lejdské více obalů k sobě přiřaděných ve společné rakvi. Počátkem XVI. dynastie a v dobách následujících vyskytují se vlastní kusy pro hlavu, nohy atd. Masky jsou pozlacené. V posledních létech objeveny i sádrové hlavy. V době římské vyskytují se plné obaly výjimečně (Artemidorův v britském museu, jiný ve Vídni a v Berlíně). Zajímavé jsou i obaly doby koptské (museum v Gíze). Erman doplňuje, že zná masku z konce staré říše.

Prof. *Schiaparelli* (Turin) předkládá kongressu jménem ředitele egyptského musea ve Vatikánu prof. O. *Marucchiho* jeho poslední publikace egyptologické o obeliscích římských (s překladem textů, Řím 1898) a popis egyptského musea vatikánského (t. 1899), upozorňuje na jejich velký význam pro vzdělanost vůbec a studie egyptologické zvláště.

Prof. E. *Schiaparelli* (Turín) jedná o papyrusech egyptského museu v Turíně. Mezi 10.000 zlomky sbírky Drovettiho, nevydanými, podává prvý seznam nejdůležitějších, jež podařilo se mu složiti a obsah jejich určiti. Mimo jiné nalezl 9 hymnů na faraony, knihu mravouky, anthologii z básní a povídek, 20 papyrusů magických nebo náboženských, kalendář, papyrusy historické, zpěvy válečné v jazyce libyjském ač v písmě hieratickém, papyrusy právnické, mapu geologickou a geografickou, mapu lomů pískovcových, plány hrobek, zvláště zajímavou a důležitou serii nekropole thebské (ovšem ve zlomcích), se zprávami o administraci a obyvatelstvu jejím, o obřadech k poctě faraonů prohlášených bohy. Texty pocházejí z XIX. a XX. dynastie (Ramses II.—XI.). Pro vydání bude třeba několika set listů folio.

Prof. *Erman* (Berlín) podává zprávu o práci na slovníku egyptského jazyka, jejž budou vydávati německé akademie.

Prof. *Piehl* (Sigtuna, Švédsko), podává příspěvek k hieroglyfickému slovníku.

Prof. *Erman* upozorňuje na 3 královská jména staré říše, zachovaná na pozdní soše berlínského musea. Jedno z nich je krále Zosera, jenž pochován je v pyramidě Sakkarské.

Prof. *Botti* (Alexandrie) jedná o faraonských památnících pochodících z Alexandrie a okolí (hlavně Abukiru). Jedná se o to, praví, nemožno-li historické údaje sjednati s vypravováním Hérodotovým a jiných autorů klassických o dolním Egyptě. Zmiňuje se i o velké obětní desce nalezené Zeroudakim v Samanhudu se jménem faraona: Noferabrasa-ra Amenemhat. Naville poukazuje na význam nálezu Bottiova, nebyl-li

tam přenesen z krajů západních, ježto posud nalezeny památky starší než XIX. dynastie jen východně delty. Sochu, jejíž fotografii Botti předložil, nepovažuje za starší XIX. dynastie.

Dr. *Ballerini* (Como) čte výtah z práce prof. A. *Pellegriniho* (Florenc) o hrobních jehlancích archaeologického musea ve Florenci z XVIII.—XXVI. dynastie s legendami na podstavci, obsahujícími jména, titule a hodnosti osob všeho druhu, od otroka a dělníka po knížete, počtem 143. Větší sbírku má jen Kairo. I známé již legendy doznávají tu doplnění, oprav a p. Práce obsahuje texty s překladem, odkazy na práce podobné a dvěma indexy.

Předkládají se práce Simeona *Leviho* (Turin): Prostesi e aferesi nei geroglifici e nel copto a A. *Mizzi* (Malta), Di alcuni vocaboli Gaulo-maltesi.

P. *Haupt* (Baltimore): O mitanských ženách Amenofisa III. a IV. Amenofis III. měl za choť sestru mitanského krále Dusratty, Gilukhipu, kdežto dcera Dusrattova, Tadukhipa, byla ženou jeho syna a nástupce Amenofisa IV. Dle toho dlužno opraviti překlad ve Wincklerových listech amarnských.

Prof. *Naville* (Geneva) jedná o Legrainem v Karnaku nalezených textech vztahujících se na královnu Hatasu. Na basreliefech zde nalezených, jež zasazeny byly Ramsesem III. do zdi, zobrazeny sceny: adorace Amonovi, posvěcení dvou obelisků, hlavně pak ceremonie posud neznámá, jež zdá se býti apotheosou královny.

Prof. *Hommel* (Mnichov) jedná o korunách pérových boha Besy a bohyně Anuket, jež prohlašuje za původem arabské. Arabové zápasící se lvy, jak zobrazeni jsou na některých válcích babylónských, mají takové. I oboje božstva prohlašuje arabskými, k bohyni Anuket srovnává arabského foenixa Anká.

J. *Legge* (Londýn) ohlašuje vydání prací *Le Page Renoufa*, roztroušených v časopisech. Prosí o sdělení listů a jiných sdělení tohoto slavného anglického egyptologa na adressu Society of Biblical Archaeology.

J. Vald. *Schmidt* (Kodaň) o faraonovi Petibastovi (Petubastovi) vídeňského demotického papyrusu Rainer-Krallova. Naproti nálezci a vydavateli tohoto demotického románu Krallovi, který hledal hrdinu románu v králi Petibastovi XXIII. dynastie, považuje za hrdinu jeho krále Petibasta (před XXVI. dyn.), který dle nevydané stély, získané nedávno museem Kodaňským, vládl v téže (západní) části delty jako král románu. Z bronzové sochy tohoto krále zachováno torso, nyní ve sbírce hraběte Strogonova v Římě. Přednášející odevzdává katalog glyptothéky kodaňské, v němž i uvedená stéla se popisuje. Prof. *Révillout* (Paříž) myslí, že tento Petibast je totožný s Petibastem nápisů Assurbánipalových, za kterého považoval hrdinu románu Maspero.

Prof. *Botti* (Alexandrie) podává Cavigliovu zprávu o výkopech, jež podnikl v krajině velkých pyramid.

Prof. E. *Schiaparelli* (Turín) ukazuje obraz koptické tkaniny musea Turínského. Na tkanině zobrazena postava bílé tváře a světlých vlasů. Schiaparelli poznává v ní typ Abábidů, potomků Blemmyů. Prof. Révillout souhlasí. Obraz je dle něho z doby, kdy Blemmyové podnikali strašlivé vpády do Egypta, jimž Justinián učinil konec, vyvrátiv jejich říši. Professor Schiaparelli slibuje uveřejnění tohoto unika.

Dr. J. *Senes* (Florenc) jedná o thematu: Srovnání núragů Sardinských s pyramidami egyptskými. Núragy (dle něho núr = oheň a hake = velký) jsou dle něho synonymem pyramid (dle

ného řecké πυρ oheň a αμιδος = mucchio, macerie), s nimiž mají společný materiál i tvar, vnější i vnitřní. Považuje je však za starší pyramid. Jediným účelem jejich bylo vzdáti tribut osobám zasloužilým. Vzhledem k tomu vykládá jméno s ohledem na uvedenou etymologii jako casa grande, casa per eccelenza. Počítá se jich asi 5000 a nemají nápisů. Formy jehlancové zřídka se vyskytují. Od apulských se liší. Prof. Schiaparelli nepřesvědčen přednáškou Senesovou odkazuje, že třeba vyčkati nových badání o povaze núraghů i podobnosti s pomníky jiných civilisací.

(Dokončení.)

Výstava Cranachova v Drážďanech r. 1899.

Napsal Dr. *K. Chytil.*

O umělecké výstavě drážďanské r. 1899 uspořádána jakožto zvláštní oddělení výstava děl Cranachových (Cranach-Ausstellung); řízení tohoto oddělení spočívalo v rukou ředitele královské obrazárny Dr. K. Woermanna a pod tímto vedením dostalo se výstavě Cranachově rázu a významu vědeckého. V novější době častěji již snesena díla určitého umělce v souborné výstavě, jako byly výstava van Dyckova v Antverpách, Rembrandtova v Amsterodamě, Baldungova ve Strassburku, ale zde z pravidla se jednalo o pověřená díla mistra, jehož umělecká individualita, jehož historický význam i succesivní vývoj byly téměř prosty veškerých pochybností. Toho u Cranacha není, v pojímání jeho individuality, jeho rozvoje a jeho ceny, jest celá řada pochybností a záhad, a právě ku rozřešení některých těch otázek měla výstava přispěti a částečně též přispěla.

Literatura o Cranachovi jest velice objemná*) a bádání archivální vyneslo o něm mnoho podrobných zpráv, ale jsou to vesměs zprávy týkající se jeho mužného věku, kdy Cranach na dobro se usídlil ve Wittenbergu a stal se malířem saským. Nepochází však ze Sas, nevyučil se v Sasích a nenavazuje na nějakou uměleckou školu specificky saskou. Narodil se roku 1472 v Horních Francích v městečku Kronachu, dle něhož se zove, a až do jara r. 1505, kdy kurfirstem saským Bedřichem III. vzat v Torgavi do služeb, není o jeho vývoji, o jeho pobytu téměř ničeho známo. Jediným pramenem, který alespoň něco může sděliti, jsou jeho práce, avšak ani ty nedávají odpověď určitou a zřetelnou.

Prvním jeho učitelem byl jeho otec, ale o tomto není známo praničeho. Lokálně byl mistrem franckým, ale na vzdělání v dílně otcovské se neobmezilo vychování a vývoj mladého malíře. A zde začínají záhady. Dle jedněch směr jihovýchodního, dle jiných jihozápadního Německa působil na něho svou převahou. Že znal umění vlašské jest zřejmo z jeho prací

*) Heller, Lucas Cranach's Leben und Werke. Nürnberg 1853. (II. vyd.) — Schuhardt, Lucas Cranach's desälteren Leben und Werke, Leipzig 1851., 1871. — Lindau, Lucas Cranach, Ein Lebensbild aus dem Zeitalter der Reformation. Leipzig 1883. — Woltmann und Woermann, Geschichte der Malerei. Leipzig II. 1882. S. 418. — Janitschek, Geschichte der deutschen Malerei. Berlin 1890. — Lippmann, Lucas Cranach, Sammlung von Nachbildungen seiner vorzüglichsten Holzschnitte und seiner Stiche. Berlin 1895. — Deutsche Kunstausstellung. Dresden 1899. Abteilung Cranach-Ausstellung. Wissenschaftliches Verzeichniss der ausgestellten Werke von Dr. Karl Woermann. — Od téhož obšírný referát »Die Dresdner Cranach-Ausstellung v. Zeitschrift für bildende Kunst XI. 1900. Heft 2—4. — Velké dílo s reprodukcemi připravuje o Cranachovi Dr. E. Flechsig.

nade vši pochybnost, že sám byl v Italii jest pravděpodobné.**) Práce jeho první doby vynikají vysoko nad díla jeho pozdější a zároveň vyšinují se svými malířskými hodnotami nad prostřednost, a právě jimi nabývá osobnost Cranachova hlubšího významu pro veškeré malířství německé od břehu středního Rýnu až po Labe a do jisté míry i zajímavosti pro vniknutí do vztahů italského umění k umění střední Evropy.

Od doby, kdy vystoupili činně bratří van Eyck, nebylo v umění malířském na této straně Alp převratu, jaký se udál působením renaissance vlašské na rozhraní XV. a XVI. věku. V přejímání názorů a forem renaissance předstihuje malířství umění stavitelské, kde principy renaissance ujímají se jen znenáhla a to direktním působením architektů vlašských. Hmotný výtvor stavitelství závislý jest od celé řady činitelů, nikoliv pouze od vedoucího ducha, a jistá nepodajnost a setrvačnost nepřipouští rychlé přeměny.

Jinak v malířství, kde menší rozměr výtvoru, jednoduchost prostředků neklade meze autoru, kde produkt jest v mnohých případech odvislým jen od něho samého. Dle větší neb menší vnímavosti, dle osobní spůsobilosti individua řídí se postup nových ideí. Návštěva Italie, pobyt sebe kratší způsobil v uměleckých myslech úplný převrat. V malířství stačilo odebral-li se jednotlivý adept umění za Alpy, a vrátil-li se pozměněn novými dojmy, ve stavitelství bylo třeba, aby sám mistr vlašský, často hned s celým zástupem svých spolupracovníků a dělníků se dostavil k provedení díla. A tu i na poli malířství proniká renaissance plně jen v některých oborech, a sice v pracích drobnějších rozměrů, v miniaturním malířství, v portretnictví, dříve než ve velkých malbách oltářních, jež samy byly v poslední fasi gotiky součástkami stavby chrámové. Ještě po celá první decennia XVI. věku mají velké skládací oltáře konstrukci gotickou a malíř, jenž celou svou povahou stojí na půdě renaissanční, používá při nich v ornamentu motivů pozdní gotiky.

Nositelem nových směrů přes Alpy do Německa jest generace zrozená v letech sedmdesátých století patnáctého, Dürer, Burkmair, Altdorfer, Grünewald, Hans Baldung Grün. O všech těchto mistrech, vyšedších z dílen posledních gotiků, jest zjištěno, neb má se za to, že navštívili Italii, a u všech spadá návštěva ta do rozhraní dvou věků. Nejpodrobněji známe vývoj mládí Dürerova, a itinerář tohoto hlavního mistra není dalek úplnosti; o něm zpraveni jsme lépe než o ostatních, jednak proto, že již staří jej považovali za osobnost nad jiné pozoruhodnější, jednak že on sám pečlivě, až pedanticky zaznamenával co se mu zdálo hodno paměti.

Byl-li Cranach, jenž patří k téže generaci v Italii, spadá tamní jeho pobyt do posledního desítiletí století XV., nejvýše do prvních let století XVI. Kam až pronikl ovšem nevíme, ale můžeme uhodnouti z oněch reminiscencí, jež v obrazech jeho shledáváme. Jest to severní Italie, kde stanul z pravidla normální německý adept umění oněch dob; tou cestou ubíral se později i nejstarší syn Cranachův Jan, jenž jako nadějný umělec v jinošském věku zemřel r. 1536 v Bologni.

**) Dle jedné zprávy nově potvrzené měl Cranach r. 1493 podniknouti spolu s vévodou Krištofem bavorským a Bedřichem saským pouť do svaté země. Zdá se však, že se pouti neúčastnil; snad tehdá uvázl v Benátkách, jako mnohý jiný poutník. R. 1493 žil v Mnichově a byl znám i ve Vídni. Michaelson, Etwas aus Cranach des älteren Jugendzeit. Repertorium für Kunstwissenschaft 1899. XXII. S. 474. Dle starší nedoložené zprávy (Hennings, Deutscher Ehrentempel III. 118) doprovodil Cranach kurfirsta přes Prahu, Linec a Mnichov a očekával návratu jeho ve Vídni.

Umění vlašské seznala tak většina německých předních mistrů přímo u pramene, někteří dříve, jiní později, mnozí asi současně.

Prošedše dílnami Schongauerovými, Wohlgemuthovými neb některého z menších lokálních mistrů zřeli v Italii nové světy, seznali umění Mantegnovo, umění Benátčanů i Milánských. Ovšem nelze tvrditi, že působení vlašské proniklo u nich naveskrz, někde uvázlo jen na povrchu, na vedlejších, zevních příznacích (ornament renaissanční, detaily architektonické a. j.) pro mnohou stránku vlašského malířství ostali nepřístupnými, buď následkem tradicí, buď kmenovou povahou, ale předce jen obrat byl dalekosáhlý. Z Italie datuje se u mnohých základní jich příbuznost. Čím déle a dále nacházeli se od tohoto ohniska, tím více propukává u nich vlastní individualita, tím více na ně působí okolí, tím více se rozrůstají. Ale předce ještě dlouho spojuje mnohé jakási tajemná páska. Jsou proudy a styky v dějinách umění, o nichž nás nepoučují současné zprávy a záznamy, jsou vlivy jež nebyly nikdy písemně protokolovány a jež fakticky ani ten, kdo se jim podrobil, nedovedl konstatovat. Je tomu v tvorbě umělecké tak až do dnes.

Vrstevníci nepřestávají působiti na sebe navzájem, mohutnější na slabšího, originální na vnimavého a podajného. Cranach patřil k těm podajným; jest to umělecká povaha bez osobní síly, v mládí receptivní, proměnlivá, v stáří, kdy elastičnost mládí přešla, skoprnělá a šablonovitá. Měnivá, neustálená povaha prací prvních dvou decennii jeho činnosti jest příčinou těch mnohých záhad a rozporů, které se naskytly při stanovení a posuzování jeho tvorby.

Styky Cranachovy s Italií dosvědčuje chvalořeč, kterou r. 1508 věnoval Doctor Scheurl ve svém dopise Cranachovi*) a v ni také vyskytuje se zmínka o jeho pobytu v Rakousích, který dlužno klásti před r. 1504. S pobytem tímto uvádí se ve spojení okolnost, že v dřevořezbě z r. 1502, připisované Cranachovi nachází se podoba janičára a že v jiné nedatované objevují se typy maďarské. Avšak za pádný důvod k domění, že Cranach pobyl i v Uhrách, nelze to tušim považovati, ježto typy takové mohl poznati umělec i v Benátkách, nehledíme-li k tomu, že postavy orientální vyskytují se v umění vlašském již koncem XV. věku, u Jacopa Belliniho a Pinturichia.

První datovaná malba, při které není o autorství Cranachově pochybnosti, datuje se z r. 1504. Jest to rozkošný obrázek odpočinku na útěku do Egypta (č. 1.),**) který nacházel se v palazzo Sciarra v Římě, přešel v majetek Dra Fiedlera v Mnichově a nyní jest v majetku p. H. Levi.

Obraz, označený začátečními písmenami jména umělcova, jichž užívá také při signaturách dřevořezeb a letopočtem 1504, vznikl zajisté ještě před přesídlením Cranachovým do Sas, kteréž dle svědectví pamětního listu z r. 1556 událo se toho roku »po bavorské válce«. Roku 1505 nachází se již jméno jeho v účtech kurfirstského dvora.***)

Obraz útěku do Egypta, jenž teprve asi před dvěma desítiletími blíže mohl býti seznán a oceňován, přispěl hlavně k tomu, že o Cranachovi, jenž býval posuzován hlavně dle prací pozdní periody, zavládlo příznivější mínění. Jest to nejpůvabnějši a nejdokonalejší dílo Cranachovo

*) Otištěna v německém překladu u Schuhardta I. 27. Ostatní Němci (kromě Dürera) ustupují; Vlaši, jinak bažíci po slávě, podávají Ti ruku . . .«

**) Čísla v závorkách, pokud jinak není udáno, značí čísla katalogu Woermannova výstavy Cranachovy.

***) Gurlitt, Die Kunst unter Kurfürst Friedrich dem Weisen. Dresden 1897.

a zároveň jedno z nejlepších celého tehdejšího malířství německého. Ač v podobě madonny a puttů patrny jsou reminiscence na malířství hornoitalské, ač šušlechťující vliv vlašského umění se zračí v harmonii komposice a barev v takové míře, jakou Cranach nikdy více nedostihl, předce dílko toto stojí úplně na půdě německé. V podrobnostech provedených s něžnou láskou a pílí hraničí až na způsob miniaturní; květiny v popředí, pestrá třepetavá křídla andílků, jejich nahá tílka, roucha a vyšívané dalmatiky andělských zpěváčků a hudebníků, křoviny a rozsochaté stromy obrostlé mechem, jsou samy o sobě již poutavými výkony obdivuhodné jemnomalby, místy sesílené několika energickými tony, které pak celku dodávají působivosti. V krajině ohlašuje se Cranach jako poeta německého lesa a v tom, i v detailním spůsobu malby blízek jest Altdorfrovi. Tento jest fantastický a romantický, má více obrazotvornosti a vynalézavosti, kdežto Cranach jest prostoduchý a později střízlivý a jednotvárný. Způsob zobrazování andělů v podobě malých děcek neb povyrostlých pacholat oděných v těžké dalmatiky jest společný oběma mistrům i jiným soudobým umělcům; i v typu hlaviček s pootevřenými, někdy poněkud nakřivenými ústy shledáme mnoho příbuzného (viz jmenovitě Altdorfra mnichovské galerie č. 291). Všude nalezáme něco, co plyne buď ze společného pramene nebo ze vzájemných styků.

Práce drobnějších rozměrů, jako je Madonna Fiedlerova přináležejí i nadále k nejutěšenějším výtvorům Cranachovým, ať to je podobizna neb obraz svatých, neb konečně i mythologická scena. V drobných obrazech sv. Jeronýma obklopeného různou zvěří zrači se ještě po letech (v třetím decenniu XVI. století), ba i později tento půvabný líc jeho umění. Tak v podobizně kardinála Albrechta z Brandeburku zobrazeného jako sv. Jeroným ve světnici (č. 22. z r. 1525.) neb na poušti (č. 37. z r. 1527), i v obraze sv. Jeronýma Ferdinandea inšpruckého (č. 92.). Podobizny malých rozměrů jako podobizna téhož kardinála Albrechta z r. 1526 z eremitage petrohradské (č. 27.), a ještě i velmi pozdní podobizna Karla V. z r. 1548 (č. 70), patří k nejzdařilejším jeho pracím na tomto poli.

Ale jakmile pracuje Cranach ve velkém rozměru neví si rady, co s plochou, ztrácí měřítko a postrádá prostorové hloubky, tak že postavy, hlavy se tísní jedna na druhou.

Tu vychází na jevo rub jeho umění, nedostatek jeho uměleckého nadání. Ale Cranachovi bylo poměry kázáno pracovati hlavně ve velkých rozměrech a do úlohy své vpravuje se jakž takž, někde s úspěchem, častěji s nezdarem. Z počátku hledí nahraditi, co mu na velkém slohu schází, hromaděním detailů, ale když později zanechává podrobnůstek, stává se prázdným a ploským.

Jak těžce se vpravuje Cranach do velkého formatu a složitější komposice, ukazují již práce jeho z prvního desítiletí XVI. věku, z prvních dob jeho pobytu v Sasích. Některé z těchto prací, které ještě přináležejí k jeho nejlepším, teprve na této výstavě mohli býti podrobněji prozkoumány, porovnány a s jistou určitostí jemu přiřčeny. V ohledu tom soudy se již vůbec nerozcházejí. Jest to křídlový oltář se stětím sv. Kateřiny (2—3; střed a jedno křídlo z obrazárny drážďanské) datovaný 1506 a označený písmenami začátečními. Obraz čtrnácti pomocníků z Torgavy (č. 98.) zhotovený brzo po r. 1505; triptychon z »gotického domu« ve Wörlitzích (č. 127.), vzniklé kol r. 1508; Venuše a Amor petrohradské eremitage z r. 1509 (č. 5.) a podobizna Scheurlova z r. 1509 (č. 4.), pak nedatovaná ale signirovaná Madonna dómu Vratislavského (č. 71.).

Smrť sv. Kateřiny i čtrnáct pomocníků jsou příkladem nedostatečnosti Cranachovy v komposici a seskupení postav, nicméně oba obrazy poutají svými podrobnostmi, jmenovitě podrobně charakterisovanými hlavami, mezi nimiž nacházíme typy v obrazech jeho stále se vracející. Veliká píle věnována účesům, klenotům žen a infulím biskupů, látkám rouch s rozmanitými dessiny a složité výzbroji obrněnců. Zcelé skupiny vyniká nad ostatní triptychon wörlitzské se zasnoubením svaté Kateřiny na desce prostřední a s podobiznami Bedřicha Moudrého a Jana Stálého, provázených světci na křídlech.

Zde v nakloněné hlavě madonny, v její tváři jasné a otevřeně hledící, v podobách dítěte i poletujících andělů, mnohé upomíná na madonu Fiedlerovu; ale obě po stranách madonny umístěné světice modně vystrojené souhlasí více s pozdějšími, patrně saskými typy Cranachovými; jsou to hlavy s vyklenutými čely, neb vystouplými bradami a sevřenými širokými rty, jež dodávají obličeji jakéhosi mrzutého výrazu, vždy téměř bez obočí a bez řas, s malými, často sešikmenými očky o těkavých píchlavých zřítelnicích. Venuše Petrohradská jest mnohem bližší onomu typu madonn, než podobám obou světic wörlitzského oltáře a pozdějších dívčích hlav Cranachových. V typu tom jest cosi co upomíná na Miláňany, na současníky a první nástupce Lionardovi; a s nimi souhlasí i tón barev a hladký, jemným tmelem sloučený povrch. V ohledu tom jsou si Venuše petrohradská, podobizna Scheurlova, triptychon wörlitzské a obraz čtrnácti pomocníků nejbližšími.

Všechny tyto obrazy mají jednotnou tmavou půdu, od níž u obrazů kostelních odrážejí se ostnité krátké glorioly světélkující čarovným jasem. Čtyři tato hlavní díla tvoří určitou skupinu a charakterisují činnost Cranachovu v různých odvětvích v době kol r. 1509.

Mezi skupinou touto a pracemi o něco staršími jsou patrné rozdíly, které se však navzájem nevylučují. Jest však další otázkou, zdali tyto práce lze doplniti nějakými výtvory spadajícími před r. 1504.

Někteří badatelé, zabývající se Cranachem, připisují mu dva obrazy, navzájem sobě dosti příbuzné, označené pouze letopočtem 1503; a sice obraz ukřižovaného v galerii Schleissheimské (č. 147.) a podobiznu kancléře kostnického Jana Štěpána Reusse v germánském museu v Norimberce (č. 148.). Mezi touto silně naturalistickou podobiznou a portrétem Scheurlovým i křídly wörlitzskými jest propasť, již těžko lze překlenouti. Zde uhlazené, chladné, abstraktní podoby, kdežto Reuss se svou zarudlou tváří s vyjeveným zrakem, tou celou fysiognomií, která zdá se býti poněkud vzrušenou jest tak frapantně vylíčen, jako by byl vystižen v určitém, nestřeženém momentu; malíř Reussovy podobizny jest pronikavý, snad bezděčný psycholog, jakým Cranach ve svých pozdějších podobiznách nebyl nikdy.

Dojem, jakýž vzbuzuje malířská stránka, v níž dominují červené tóny kostýmu Reussova, jest v pravdě silný a při všech nuancích jednotný; s pozdějšími pracemi Cranachovými souhlasí jedině ráz krajinomalby, který však není výhradným vlastnictvím Cranachovým. Jednotnost a energii a jistý naturalismus blízký brutálnosti sdílí podobizna Reussova s Ukřižováním Schleissheimským. Koncepce obrazu jest toho druhu, že těžko říci, je-li vědomě umělým způsobem konstruovaná, či rozvržena bezděčně a bez dlouhých průprav s geniální jistotou.

V pravo rozkládá se otevřený kraj se vzdáleným pohledem na horskou krajinu, a s divě zachmuřeným obzorem, od něhož se obráží zmučená podoba Ukřižovaného, postavená v profilovou posici. V levo jest pozadí zastřeno stromovím a kříži s oběma lotry, a uprostřed triangule, jež tvoří

tyto s krucifixem Kristovým stojí v hlubokém žalu Marie s Janem. Celek působí příšerným, ale mohutným dojmem.

R. 1503 umístěný na pohozeném kartelinu v popředí, řadí tento obraz k prvním hotovým a úplným projevům renaissance v Německu.

O tom, kdo by byl autorem Schleissheimského Ukřižování diskutováno velmi podrobně. V obrazárně neslo jméno Grünewald, které mu dáno od starších znalců a skutečně ve vniterné povaze, nikoliv však ve formě, má mnoho příbuzného s »německým Correggiem«. Tím položen původ jeho do jihozápadního Německa. Ale W. Schmidt postřehl v něm příbuznost se slohem podunajským (Donaustil), který jest ovšem dosud širokým a nejasným pojmem, a umístil původ autora do »jihovýchodního kouta« Německa, totiž alpských neb podunajských zemí nynějšího mocnářství Rakouského. I určité jméno vysloveno: Wolf Huber, známý před tím jen řezbami a kresbami, jemuž Schmidt (Kunstchronik 1892/93. Str. 46.) připsal obraz nacházející se ve Feldkirchu, označený monogramem W. H. a letopočtem MDXXI.

Ovšem jest to vzhledem ku rannímu dátu Schleissheimského Ukřižování (1503), dosti pozdní dokument, jinak lokálně hodí se obvod činnosti tohoto mistra k podobizně Reusse, kancléře kostnického zcela dobře.

Vedle této skromně pronesené hypothesi vznikla nová, která přisuzuje oba obrazy, Reusse i Ukřižování, přímo Cranachovi. Vyslovená Rieffellem (Repertorium für Kunstwissenschaft XVIII. 1895, získala souhlasu i u jiných (Flechsig, Friedländer, nyní i sám Schmidt v Kunstchronik 1899 str. 147). Důvodem jest slohová příbuznost spíše cítěná, než doložená, příbuznost, která jsouc dosti povšechného rázu, hlavně se jeví v krajinomalbě a jistých technických drobnůstkách, kdežto celá komposice a barevnost, stránka figurální a výraz, předstihují vše, co Cranach ve směru tom provedl. Srovnejmež tohoto Ukřižovaného, jehož tělo, byť stejně zmučené jest daleko ušlechtilejším, než jaké maluje Grünewald, se schematickými krucifixy profilovými, jaké Cranach téměř všude opětuje s těmi tělo přimáčknutými ku kříži, s dlouhými, rovně nataženými nohami! Od tohoto schema odchyluje se málokdy, činí-li to však, počíná si tak naivně jako na obraze Krista s Lutherem ve farním kostele weimarském a nikdy nedostihuje té tragické velikosti, jakou jest ovanuto Ukřižování Schleissheimské. Dokud nové dokumenty se nenajdou, bude lépe, isolovati tuto skupinu a nehledati pro ni jmén.

Otázka o autorství těchto i jiných obrazů druhdy Grünewaldovi připisovaných vede nás ku zajímavé kontroverse o »Pseudogrünewaldovi.« Stará domněnka uváděla Cranacha ve styk s Grünewaldem, vydávajíc jej za žáka jeho; avšak doměnka ta nebyla ničím doložena a rozpadla se v nivec, když zjištěno, že oba mistři jsou vrstevníci téměř stejného stáří. Pak shledávány tu a tam jisté známky příbuzenství mezi oběma, avšak celkem uznáváni za individuality úplně se odlišující, z nichž jedna — Cranach — posuzována hlavně dle běžných prací pozdních, určitě vyhráněných, kdežto druhá — Grünewald — zahalena byla v jisté mystické temno, pod jehož plášť smíšeny heterogenní zjevy, jež nedaly se sloučiti s jinými známými jmeny. Již Sandrart (Teutsche Akademie 1675), jenž o něm zachoval zprávu, lituje, že není nikoho na živu, kdo by o něm písemnou neb ústní zprávu mohl sděliti. Jediné, co o něm ví, jest, že mistr Mathes z Aschaffenburku byl veliký podivín, že zdržoval se většinou v Mohuči, avšak není mu známo, kdy a kde zemřel, nepochybně že kol r. 1510.

Pohříchu není toho o mnoho více, co o běhu života dosud víme. Jen uměleckou jeho podstatu známe určitěji, od doby, kdy poznání jeho

opřelo se o hlavní dílo z nečetné řady jeho zajištěných prací, o Isemheimský oltář chovaný v museu colmarském. Vznik tohoto obrovského oltáře, jejž pro praecepturu Antonitů v Isenheimu objednal praeceptor Guido Guersi, lze přibližně určiti na základě zpráv o životě donatora, jenž zemřel r. 1516. To jest nejzazší termín díla, které stojí cele na půdě šestnáctého věku a na půdě renaissance, ač stavba oltáře samého a architektonické a dekorativní detaily, jichž Grünewald užívá, jsou ještě pozdním výplodem gotiky. Avšak jaká to podivuhodná gotika! zcela individuální, čistě malebná, a tím malebným duchem, který přesné, určité tvary gotiky mění ve rozplývavé, sčechrané dekorativní motivy, zbavené hutnosti a tektonické povahy, provanuto jest celé dílo. Malebnosť zde nespočívá pouze v koloritu, ve vyjadřování tvarů mediem barvy, nýbrž ve veškeré podstatě, v celém rozvrhu scén a umístění postav, v rozmanitosti celku, ve střídání nálad přiléhajících k jednotlivým výjevům. Lidské cítění a utrpení znázorněné tu s milým půvabem, onde v odpudivé drsnosti, sloučeno jest s nadpozemskými zjevy, věci všedního života obklopeny jsou slavnostní atmosférou, příroda a bytosti tohoto světa hraničí s nadsmyslnými říšemi a zachváceny jsou jich odleskem. Grünewald považuje se za absolutně subjektivního umělce, jehož umění vytrysklo jen z vlastního jeho vnitra, aniž by bylo na něho působilo okolí, avšak tak do slova to předce neplatí. Od předchozích a soudobých mistrů německých se odlišuje, ale není prost reflexů ostatní současné tvorby; jeho umění leží na střední cestě mezi kolorismem hornoitalským a fantastikou Nizozemců rázu Boschova a v jeho rodném okolí jest to, mohutná příroda blízkých Alp se svými fenomeny, která obrazotvornost jeho živila.

Dojem, který umění Grünewaldovo hlavně tímto dílem vzbudilo u současníků byl mocný. Vůči určitému výrazu prací Dürerových, založenému na přesné kresbě a pevném tvaru ukázal Grünewald kouzlem barev, světel a stínů na jiné světy a jen na tomto poli, nikoliv na jednom a témže kolbišti, jest soupeřem Dürerovým, za jakého jej stará tradice prohlašuje.

Ohlas archy Isenheimské ozývá se ve velkých skládacích oltářích, vzniklých kol. r. 1516, neb o něco později, jež většinou formálně jsou rovněž ještě gotickými. Jest to především oltář Hanse Baldunga Grüna v münstru ve Freiburku, pak ulmský oltář Martina Schaffnera, ano i u Burkmaira, individualitě tehdy již vyspělé, nalézneme jisté reflexy v oltáři kláštera sv. Kateřiny v Augsburku (nyní v obrazárně tamní) z r. 1519.

V tutéž dobu, na témže poli chrámového umění podléhá do jisté míry i Cranach tomuto směru, jemuž značně se přibližuje r. 1520 v oltářním obraze sv. Vilibalda a sv. Valburgy s podobou donátora Gabriela Eiba, biskupa Eichstädtského (č. 101.) Obraz nacházel se v XVII. věku u Marquardta, biskupa Eichstädtského, od něhož vysoce byl ceněn jak sděluje Sandrart, jenž klade obraz tento vedle Lucretie v mnichovské residenci (nyní v pinakothece) mezi nejlepší práce Cranachovy. Proti svědectví Sandrarovu, jenž jinak jest hodnověrným a jenž se snažil opatřiti si dobrých informací, pochybovali starší znalci Cranacha, jmenovitě Heller a Schuhardt o jeho autorství. Příčinou pochybností byl domělý nesouhlas slohový s ostatními pracemi mistrovými, avšak nyní, kdy Cranach ve své povaze hlouběji je vystižen, není příčiny zamítat svědectví tak určité. Není zde ničeho, co by se nedalo s uměním Cranachovým sloučiti; tvář Walburgy jest typem jeho madon, typy Wilibaldu analogické nacházejí se mezi čtrnácti pomocníky obrazu torgavského, renaissanční sloup souhlasí s architekturou signovaného obrazu Ecce homo z r. 1515 (č. 8) a pozadí, v němž rozestírá andělíček těžkou oponu, uspořádáno jest stejně jako na Madonně s hroz-

nem v obrazárně mnichovské, datované starým nápisem na r. 1512. Rozdíl spočívá jen v koloritu a technice, ve vystihování celku, vyjádřeného široce a měkce; detailní propracování ustupuje, tvary nejsou kompaktní a rozplývají se v míhavých barvách. Jen po této stránce jeví se Cranach jiným než obyčejně, jeho duševní obsah, jeho formová zásoba jsou nezměněny a přiřčením tohoto díla jeho charakteristika nijak není obohacena. V tomto kolorismu upomíná mnohé na Grünewalda a k tomu přistupuje ještě záliba v měnivých barvách rouch, společná i mistrům nizozemským, jako je Quinten Massys a Jan Gossart, hromadění skleněných, průhledných a třpytných předmětů, bohatých výšivek a těžkých klenotů. I v tom jest patrný všeobecný proud, vládnoucí kol r. 1520 od Italie, od Tiziana a Moretta až do severních krajů Nizozemí, v tom odívání světců a světic skvostnými insigniemi s veškerou okázalostí vysoké hierarchie, zápolící právě s hnutím vzbuzeným v zemích saských Lutherem.

Od r. 1505 usazen jest Cranach ve Wittenberku; v r. 1508 podnikl, vyslán kurfirstem, cestu do Nizozemí, kdež měl dostatečnou příležitost seznati tamní umění a téhož r. 1508 udělen mu byl kurfirstem znak šlechtický, nesoucí obraz draka, jehož pak z pravidla používá jako své signatury. Zámožnosť jeho vzrůstala a roku 1520 získal ve Wittenberce lékárnu, jejíž výsady plně mu byly potvrzeny. Cranach záhy se stal přívržencem Lutherovým, avšak to mu nevadilo v jeho poměru k hodnostářům církevním, mezi nimiž na předním místě byl sám Albrecht braniborský arcibiskup mohučský a magdeburský. Četné drobné podobizny tohoto hodnostáře, výše již uvedené, provedl Cranach svým subtilním způsobem, ale i velkou podobiznu kardinala před Ukřižovaným (č. 141.; z obrazárny v Augsburgu), ač od oněch drobných prací se liší, lze mu bezpečně přičísti. Patří k oněm velkým pracím malebného směru; hrubě a široce malovaná nepostrádá působivosti, ač svými nečleněnými plochami širokého roucha, zemské půdy a těžkých olověných oblak, jest jednotvárnou.

Kardinál Albrecht byl osobností uměnímilovnou, dával mnoho malovati a zaměstnával při svých četných podnicích celou řadu umělců. Osobnosti objednávatelů, jich působení, direktní zasahování do rozvoje uměleckého jest nutno v dějinách sledovati bedlivěji, než dosud se dělo; dějiny umění, alespoň v rukovětích, jsou stále ještě dějinami umělců, jen některým zvláště význačným zjevům, jako jsou Mediceové, věnována větší pozornost namnoze monograficky. Kardinál Albrecht, jehož fysiognomii zvěčnil Dürer svým mědirytem z r. 1523, jest nejen v politických a církevních dějinách, ale i v dějinách umění význačnou osobností. *) Jeho činnosť sahá od Porýní do Sas, od sídla Grünewaldova po působiště Cranachovo a tvoří jediný velký článek, spojující různé poly umělecké.

V samém sousedství Wittemberka leží Halle, hlavní středisko uměleckých snah kardinálových, na západě jest oblíbeným sídlem jeho Aschaffenburg. Záležitostem hallským věnuje kolem r. 1520 veškeré své úsilí s patrným úmyslem, aby čelil proudům vzniklým ve Wittenburku. Jeho prostředky jsou umění a nádhera, k nimž povahou svou inklinoval, a vše co se těmito prostředky docíliti může, mělo se soustřediti jako v jediné tvrzi v kolegiatním klášteře, od něho nově založeném »ad velum aureum sive sudarium domini.« Myšlenku tuto pojal arcibiskup Albrecht r. 1519 a roku následujícího založen klášter spolu s kostelem zasvěceným sv. Mauriciu a Maří Magdaleně. Pro kostel tento dal zhotoviti řadu skvělých oltářů, obrazů

*) May, Der Kurfirst Kardinal und Erzbischof Albrecht II. von Mainz und seine Zeit. München 1869 u. 1875. Zejmena I. 651.

a soch a zde uložil podivuhodný poklad drahocenných reliquiářů, chovaných již dříve za jeho předchůdců v Halle a rozmnožených novými zlatnickými a klenotnickými pracemi nejbizarnějších forem. Poklad tento, který v celosti již neexistuje, zvěčněn ve velkém kodexu s miniaturami o 344 vyobrazeních chovaném v knihovně v Aschaffenburku a reprodukován také knížkou z dřevořezbami, vydanou r. 1520.*)

Fascinující dojem, jakýmž působil vnitřek tohoto kostela se svými uměleckými poklady líčí vzletně humanistický poeta Jiří Sabinus. Uvádí jednotlivosti, obrazy Karla V. a samého arcibiskupa, stříbrnou sochu sv. Morice a charakterisuje celkový pohled do presbyteria slovy:

Ferrea cancellis ignobile janua vulgus
Arcet, ibi magnae conspiciuntur opes
Plenaque collucent rubilis altaria flammis,
Fulget ut astrorum lucidus igne polus.
Omne quod argentum fodit, omne quod eruit aurum.
Tota mettalliferis Pannonis ora jugis,
Quodque Tagus, divesque vehit Pactolus, in unum
Hoc ibi congestum dixeris ecce locum.**)

I v tom zračí se celý ten koloristický směr působící svým malebným, mystickým a nadsmyslným rázem. To vše ohromovalo, ale nezadrželo, než spíše ještě podnítilo, příval reformačního hnutí; r. 1540 opustil posléz kardinál město Halle jako ztracenou posici a poklady odvezl do Mohuče, obrazy do Aschaffenburku. Odtud dostaly se některé z obrazů v našem století do pinakotheky mnichovské, v níž z tohoto starého inventaře hallského chrámu pochází především střední obraz bývalého hlavního oltáře sv. Mauricia a Erazima, nepopíratelné dílo Grünewaldovo. Dílo mohutné, koloristicky neobyčejně účinné, se silnými akcenty, kterými dovedlo svítit a vyniknout v onom žárném okolí, jež popisuje Sabinus, a působit v jich souzvuku ještě daleko mocněji, než na stěně obrazárny, v sousedství nesourodých soudruhů.

Za křídelní obrazy tohoto oltáře pokládají se čtyři tabule, pochodící z Halle, chované rovněž v Mnichově, s postavami Lazara a Maří Magdaleny, Marthy a sv. Chrisostoma. Druhdy připisovány rovněž Grünewaldovi, avšak patrné rozdíly v celkovém pojetí a technice vylučují jeho autorství. Pak z počátku nesměle, později s jakousi určitostí vysloveno jméno Cranachovo, na něhož upomínal snad kostým Magdaleny, nebo hlava Lazarova a jiné »tahy Cranachovy.« Střední výslednicí stal se záhadný, neznámý mistr, blízký Grünewaldovi s rázem Cranachovským, jenž v nedostatku jiného jména nazván — Pseudogrünewaldem. Tomuto hybridnímu autoru bylo lze tak lecos přiřknouti, co nehodilo se v určitý rámec. Pomocí archiválního studia nalezeno i jméno, které se dalo uvésti i ve shodu s čiností neznámého mistra; objevenoť, že od kardinála Albrechta zaměstnáván byl též mistr Simon, jehož vdova bydlela v r. 1545 v Aschaffenburku. Zdálo se, že v něm nalezen hledaný soudruh Grünewaldův, a tak k Mathesovi z Aschaffenburku připojen Šimon z Aschaffenburku, jakožto člen celé školy aschaffenburské. Náhled tento nalezl zastance hlavně v Janitschkovi, který, jak upříti nelze, předce jen s obezřelostí sestavuje dílo a charakteristiku Šimona-Pseudrgrünewalda.

*) Hallisches Heiligthumbuch vom Jahre 1520. Liebhaber-Bibliothek alter Illustratoren in FacsimileReproduction. XIII. Hirth, München 1889.

**) May, l. c. I 540, v příloze XLIII otiskuje báseň Sabinovu.

Krom mnichovských obrazů přisuzuje mu obraz sv. Valentina (č. 146) a serii světců (č. 133—136) v Aschaffenburku chovaných a z Halle pocházejících, velký oltář Marianského kostela v Halle z r. 1529 (č. 102 a 103) a bamberský votivní obraz Eibův. Ale vedle toho z některých děl připisovaných jinými rovněž Pseudogrünewaldovi tvoří skupinu, jichž autorem jest »mistr příbuzný, ale bližší Cranachovi.« Přicházíme zde do jemných distinkcí, kde rozhoduje citlivost, avšak princip, který předpokládá působnost většího počtu umělců, jichž jména vedle několika populárních autorů upadla v zapomenutí, jest zajisté správný.

Charakterem Pseudogrünewalda dle názoru Janitschkova jest velký sloh, silná barvitost se studenými tony, kromě toho jisté zevní podružné vlastností, hustá roztrhaná oblaka v pozadí krajinovém a tenké zlaté kroužky gloriol. Opíráme-li se o svědectví Sandrartovo, odpadá z řady jmenovaných děl votivní obraz bamberský. Oltář hallský z r. 1529, v jehož středu zobrazen kardinál Albrecht před pannou Marii obklopenou glorií nebeskou, není dílo prvního řádu, a považuje se i od těch, kteří na základě tradice jej mají za dílo Cranachovo, toliko za výrobek jeho dílny. U porovnání se staršími prácemi Cranachovými jest renaissanční architektura hallského oltáře těžká a neúměrná, tvary tvrdé, kolorit křiklavý a nesnadné jest vpraviti se do myšlenky, že by dílo to mělo stejného autora s křídly mnichovskými, ať již se tento nazývá Cranachem, Šimonem neb jinak. Jméno Šimonovo posunuto hallským oltářům dobově blízko novými zprávami archiválními, jimiž zjištěno, že mistr Šimon r. 1530 a 1531 kardinálem Albrechtem v Halle byl zaměstnán.[1])

Vyšší niveau než oltář mariánského oltáře v Halle zaujímají křídla s postavami svatých a poprsími dárců, pocházející z domu naumburského (č. 156), patrné to pozůstatky kolosálního oltáře skládacího; jmenovitě výborné jsou podobizny votivní, kardinála Schönberga a falckrabí Filippa, jenž onoho vystřídal na stolci biskupství freisingského r. 1517. Byť i bylo dílo to bližší obrazům mnichovským a aschaffenburským než zajištěným pracím Cranachovým, předce jest zase tolik rozdílů, že spíše vzbuzuje souhlas starý náhled Schuhardtův o autorství jiného, neznámého mistra.

V letech, kdy ony velké skládací oltáře hallské a naumburské vznikly, patřil Cranach k otevřeným přívržencům Lutherovým.

R. 1521 vyšel jeho »Passional Christi und antichristi«, s dřevořezbami, v nichž obráží se základní idea českých husitských »zrcadel« s antithesemi jaké se zachovaly v knihovnách v Jéně a Gottinkách.[2]) »Jam paratur Antithesis figurata Christi et Papae, bonus et pro laicis liber,« vyjádřil se Luther o knížce Cranachově. Nicméně styky s kardinálem Albrechtem byly i v letech dvacátých živé, jak svědčí četné podobizny a teprve kolem r. 1530 nastává úplná rozluka. Názory Lutherovy tlumočí Cranach některými obrazy, jež přináležejí v okruh umění reformace, ale komposice tyto jsou chladné a hledané a ani technicky nestojí na bývalé výši umění Cranachova. Vedle toho hotoví mythologické obrázky, jichž postavy, pokud jsou oděny, nesou kroj »a la moderna« a ku potěše svých knížecích zákazníků nutí se do malby nahých postav pod titulem Lucrecií, neb nymf, postav špatně rostlých, neb deformovaných nepřirozenou modou. V malém formátě, příjemném provedení působí svou naivností, která při velkých rozměrech, jimiž formální

[1]) Redlich P. Kunstchronik 1899, str. 436.

[2]) Goll, Bohemica ve sbírce rukopisů knihovny v Gottinkách. Časopis č. musea 1873 — Chytil, Vývoj miniaturního malířství českého v době králů rodu Jagellonského. Str. 53.

nedostatky rostou, ztrácí půvabu. Úžasně plodný umělec — pictor celerrimus — jak praví jeho náhrobní nápis — jest činným až do své smrti, která jej zasáhla v 81 roce léta 1553. Avšak od mnoha desítiletí, měl k ruce své rozsáhlou dílnu, ve které zaměstnání byli i jeho synové, a sám posléz jen řídí a připravuje návrhy, jež částečně jen sám provádí. Tato okolnosť stěžuje úsudek, avšak využitkovati ji ku důkazům autorství jeho při záhadných pracích sotva povede k cíli. Pseudogrünewald neexistoval, řekne se, ale práce odchylné od charakteru Cranachova přiřknou se nějakému neznámému členu jeho dílny; existenci Šimona malíře popříti nelze, ale postavení tohoto umělce, jemuž dosud s bezpečností nelze připsati žádné dílo, nestane se jasnějším, prohlásí-li se za účastníka dílny Cranachovy.

Tím způsobem možno kumulovati na jméno Cranachovo díla povahy heterogenní, a podstata Cranachova sama o sobě tak proměnlivá, nabývá rázu a objemu velice širokého a elastického. Tak pevná půda, pracně získaná, mizí zase pod nohami. Zdá se mi, že v pravdě jen v některých bodech nalezlo se východisko ze spleti záhad.

Záhadou ostávají dosud, jako dříve, jeho styky se zeměmi podunajskými, jež mohl navázati ve svém mládí od jihu a k nimž mohl dospěti v mužném věku od severu.

Studium Cranacha má svůj význam i pro sledování tvorby malířské v Čechách i na Moravě. I zde vyskytují se práce, jež připisují se zhusta Cranachovi, neb jeho vlivu, jeho škole, ač »Cranachovský ráz« spočívá u nich ve vlastnostech a detailech všeobecných a společných.

Jedna velice zajímavá skupina obrazů toho druhu nachází se v arcibiskupské obrazárně v Kroměříži. Jsou to dva větší obrazy sv. Kateřiny a sv. Barbory, označené znakem biskupa Stanislava Thurza, a k nim přináležeji dva menší obrazy stětí sv. Jana, rovněž se znakem Thurzovým a stětí sv. Kateřiny. Jím příbuzný jest z řady soudobých obrazů, jež v Kroměříži se ještě chovají, obraz sv. Anny s pannou Marií a Ježíškem uprostřed obou umístěným, korunovaným anděli. Stanislav Thurzo zasedal na stolci biskupství olomouckého v letech 1497—1540 a proslul pěstěním humanismu a umění milovnosti. [1]) V ohledu tom byl kardinálovi Albrechtovi dosti podobným a ač, jak se podobá, té nádherymilovnosti nedostoupil jako tento, přece značný náklad vedl na pořizování skvostných předmětů chrámových, jak vysvítá z inventáře jeho pozůstalosti. Snad podaří se časem nalézti i některé zprávy o umělcích, jež zaměstnával. Místr biskupa Thurza, autor sv. Kateřiny a Barbory jest umění vlašskému velice blízek a jemu děkuje ušlechtilost a harmonii, barvitost a plastičnost; objevují se zde sledy malířství severoitalského, upomínající místy na Mantegnu a Belliniho a ač mnohý typ, i mnohý barevný ton upomíná na Cranacha, spočívá přece jen příbuznost ta hlavně tam, v čem právě Cranach stýká se s jinými současníky. K těmto vrstevníkům patří také mistr I. M. jehož jediný dosud známý obraz, zasnoubení sv. Kateřiny, nachází se v obrazárně v Rudolfinu pražském (č. kat. 177). Datován jest letopočtem 1514 a, jak správně uvádí katalog, příbuzen jest Altdorfrovi hlavně koloritem a způsobem znázornění krajinového pozadí Takových mistrů, nyní neznámých byla celá řada a případ jako tento ukazuje jak nesprávně činí ti, kteří každé anonymní, neoznačené dílo hledí spojiti s určitým jménem.

---

[1]) Wotke, Der Olmützer Bischof Stanislaus Thurzo von Bethlenfalva und dessen Humanistenkreis. Zeitschrift des Vereines für die Geschichte Mährens und Schlesiens 1899.

Otázka původu uměleckého díla a jeho slohového rázu stává se velice komplikovanou tam, kde se různé národností a různé vlivy kulturní stýkají, jako v Porýni, ve Švýcarsku, v alpských zemích a jako tomu je rovněž v Čechách i na Moravě.

Schematické nazírání, souzení z jednoho zjevu na celek, vede zde k nejosudnějším omylům. Malířství české z počátku XVI. věku jest neprozkoumanou končinou a předce v příručních knihách setkáváme se s hotovými soudy, jako k. př. že vše co v Čechách po válce husitské se produkuje, nese naveskrz ráz francký (hlavně norimberský); že obrazy jež se zachovaly, na příklad velká křídla z kostela Marie Sněžné v Praze (nyní v Rudolfinu) s císařem Jindřichem II. a sv. Kunhutou odpovídají úplně směru Wolgemutovu.[1]) S tímto názorem souhlasí i Janitschek a předce obrazy tyto, přináležející plně umění renaissančnímu, nemají s Wolgemutem nic společného, nýbrž spíše s generaci pozdější se dají spojiti. To se stalo v katalogu obrazárny, kdež bez rozpaku dáno jim jméno Burgkmair, než ani pro toto okřtění není bližšího důvodu.

Poměry vládnoucí v kruzích malířských v Praze a s části i na venkově lze do jisté míry sledovati na základě zpráv archivních, jmenovitě pak register bratrstva malířského v Praze.[2]) Počet malířů jest značný a bratrstvo pražské jest střediskem uměleckým pro celé Čechy, neboť ke schůzím jeho docházejí i mistři venkovští jakožto »hostinští«, Michal z Hory Kutné, Jan Vrtilka z Loun, Jan Kurbiczer z Kadaně. Mezi »hostinskými« přichází i vlašský malíř Romanus, jenž v Praze působil ve službách královských již kol r. 1500 a členem bratrstva jest též dvorní malíř Vladislavův Gangolf Herlinger, patrně z německé krajiny Čech pocházející, o němž z pozdní zprávy se dovídáme, že žil ještě r. 1540 u vysokém stáří a v nouzi, a že přímluvou Ferdinanda I. se ho měl ujmouti klášter osecký.[3])

Umění vlašské i německé mělo do Čech otevřené cesty a malířství české, pokud je z těch skrovných zbytků můžeme posouditi, přijímá stálé nové impulsy. Nerozpakujeme se považovati křídla od panny Marie Sněžné za dílo domácího umělce, nezarážejí nás reminiscence tu na Altdorfra, onde na Baldunga Grüna v obrazech kutnohorských, z nichž některé lze důvodně spojiti s jménem Michala od Hory a tak také nás nepřekvapí některý »Cranachovský rys« v obrazech mistra I. W., jehož identifikovati s Janem Vrtilkou z Loun jsem se pokusil.[4]) Jeviť se u madonny františkánského kláštera plzeňského i v obraze votivním z r. 1530 v Šopce u Mělníka,[5]) zde jmenovitě ve způsobu glorie, kterou obklopena jest svatá Trojíce. V oblakovém rámci umístěny jsou roztomilé hlavičky a poprsí andělů dětských, jak je maluje Cranach, ale i Altdorfer i Pseudogrünewald. Ale v podstatě jsou tito putti stejně původu vlašského, jako pěkný renaissanční sloup, ne nepodobný Cranachovým, na votivní straně obrazu a jako ušlechtilá postava Kristova s jemně malovaným obličejem a tělem. Jest zde vzájemné působení, či společný zdroj, s tou otázkou setkáme se zde jako jinde. Ovšem není také pochybnosti, že některé podřízenější práce a to zvláště v severních

---

[1]) Woltmann u. Woermann, Geschichte der Malerei II. str. 123. — Janitschek Geschichte der deutschen Malerei, str. 314.

[2]) Šimák, Zprávy o malířích a illuminátorech pražských z doby jagellonské 1471 až 1516. — Památky 1899, XVIII. — Registra bratrstva malířského z let 1490–1582 v archivu Společnosti vlasteneckých přátel umění.

[3]) Jahrbuch der Kunstsammlungen des allerh. Kaiserhauses. V. Regesta 4088.

[4]) Chytil, Kdo byl mistr I. W. Památky XVI. str. 555.

[5]) Podlaha, Politický okres mělnický. — Soupis památek historických a uměleckých v království Českém. VI. Str. 177.

Čechách, stojí pod direktním vlivem Cranachovým, ale v těch případech nejedná se o současníky jeho uměleckého vývoje, nýbrž o generaci další, o epigony působící v době, kdy dílna Cranachova se vyvinula ve skutečnou školu saskou.

Mnohé záhady snadněji se rozřeší, až reprodukce roztroušeného materiálu budou hojnější, a až dojde také ku souborné výstavě alespoň předních památek domácího malířství oné doby.

Nové pokroky ve fysiologii ústředního nervstva bezobratlých.

Podává Dr. *Edvard Babák.*

V tomto přehledu uvedeny budou výsledky výzkumů provedených v nejnovější době na ústřední soustavě nervové bezobratlých. Do velké míry liší se nálezy tyto od vědomostí, jež jsme měli do nedávna na základě starých pokusů a pozorování namnoze nepřesných, ukvapených a činěných už předem — jak se bohužel často ve fysiologii stává — k potvrzení jistých názorů. Jmenovitě tu byla velmi často snaha nalézti obdobu s obratlovci; v době rozkvětu pokusné fysiologie ústředního nervstva (Flourens) učiněno nejvíce takových násilných závěrů k vůli shodě všeho živočišstva ve výkonnosti ústřední soustavy nervové. Tak se přihodilo, že i falešné, jak se později ukázalo, úsudky u obratlovců učiněné vyvolaly falešné úsudky při bezobratlých, i když poměry u těchto přímo volaly po nápravě názorů u samých obratlovců.

Mnohé novější práce přinesly v lecčem nápravu, avšak nebývaly provedeny soustavně, na základě dokonalých znalostí anatomických a methodami co nejvýhodnějšími. Mimo to scházely zase mnohému experimentatoru vědomosti o pokrocích, jež učiněny byly u obratlovců.

Na tyto dřívější práce upozorníme jen stručně, aby tím více vyniklo, co je nového. — Není pochybnosti, že z poměrů výkonnosti ústředního nerstva bezobratlých může se vážiti mnohé cenné poučení pro fysiologii obratlovců. Stačilo by dokonce rozšíření obzoru, jaké plyne ze srovnavacího studia, aby toto bylo podniknuto. —

Láčkovci.

U medus Hydroidních polypů (medus majících »velum«, Craspedota) je v kraji zvonu dvojitý kruh nervový, s nímž jsou ve spojení smyslové ústroje; u medus Scyphopolypů (medus nemajících »velum«, Acraspeda) je tolik isolovaných středů nervových, kolik je na kraji zvonu čidlových orgánů. O výkonnosti nerstva medus získali vědomosti Romanes, Eimer, bratři Hertwigové, Krukenberg a j. (13. 14.) Po odříznutí kraje zvonu u medus kraspedotních je rhytmický pohyb zvonu zaražen a pouze kraj stejnou měrou se stahuje. Stačí jen malá část kraje zvonového, aby se rhythmické pohyby medusy neztratily. Tu je tedy rhythmicita lokalisována v kruzích nervových a to v kterékoli i malé jich části. — U akraspedních medus po odříznutí kraje je tento i zvon v rhythmickém pohybu. Poněvadž ve tkáni zvonu nebylo nalezeno zvláštní soustavy nervové, svědčí nález u medus akraspedních, že rhythmický pohyb je možný i bez buněk gangliových. — Koordinace rhythmického pohybu celé medusy akraspední děje se dle všeho vedením tkaní tělovou nerozlišenou ve zvláštní soustavu ner-

vovou; nejrychleji činný oddíl kraje zvonového nutí asi celý kraj k pohybu stejného rhythmu. To dosvědčují pokusy Loebovy a Hargittovy (1.).

U Anthozoů vykonal pěkná pozorování Loeb a sice u Aktinií. (1. 2. 3. 4. 5.) Složité chemiotropické reakce při přijímání potravy dějí se velmi přesně, ačkoli tu není ústroj nervový valně vyvinut. Mluví se především o větším počtu elementů nervových v desce ústní; Loeb nařízl po straně tělo u Cerianthus membranaceus, načež se tu vytvořila chapadla, ale bez otvoru na desce ústní, po malém nářezu dokonce pouze chapadla a žádná ústní deska. Nicméně chapadla při dotyku masa uchopila toto a vtlačovala je na místo, kde měla býti deska ústní s ústy; konečně se unavila a potrava vypadla. I na isolovaném chapadle bylo pozorovati reakce chemiotropické. — Novotvořená »ústa« na aborálním konci přeříznuté Actinia equina polykala potravu a odmítala obyčejně předměty nestravné. — I jiné složité reakce (positivní geotropism a stereotropism konce aboralního, negativní konce oralního) dějí se tu bez zvlášť vyvinutého nervstva, takže tu vysvítá důležitost periferického rozlišení čivostí a uspořádání svalstva a celých ústrojů; nervový ústroj je druhotným zařízením, jímž reakce se urychlí a stanou přesnějšími.

U Ctenophorů od výzkumů, jež vykonali Eimer, Krukenberg a Chun, neznáme nových pokroků.

Ostnokožci.

Romanes, Ewart, Preyer, Fredericq, Vulpian a Kruckenberg (1. 13. 14.) činili pokusy na nerstvu ostnokožců, neznajíce složitosti jeho, již udávají nové práce morfologické (Lang, Lehrb. d. vergleich. Anatomie.) Přesné pokusy se zřetelem k těmto výzkumům vůbec ještě vykonány nejsou. — Základní pokus je tento: řezy vedené střední deskou v úhlech jejích zničí skupiny gangliových buněk nahromaděné při odchodu nervů ambulakralních a přeruší zároveň kontinuitu kruhu nervového. Tím je porušena koordinace pěti pruhů ambulakralních nožek. Nejzřetelněji lze viděti porušení koordinace u hvězdic: normalní hvězdice obrací se se hřbetu tak, že nožky tří sousedících ramen se snaží zachytiti podložky, načež stahem jich převrátí se zvíře do břišní polohy. Při tom dvě zbývající ramena jsou klidna, jakoby vlivem zabraňovacím. Po dvou nebo více nářezech do úhlů pětiúhelníku nervového jsou dvě nebo více řad ambulakralních vyloučeny ze spořádaného mechanismu obratu a snaží se o své újmě o obrat; následek je, že obrat nenastane, poněvadž veškery nožky upevnivše se k podložce činí celé tělo nehybným.

Isolovaná ramena některých hvězdic, i když se odříznou na basi bez příslušné části střední desky, konají lokomoci; některé jen tehdy, je-li zachována příslušná pětina střední desky (s »gangliem« úhlovým). U některých dokonce i kusy ramen se pohybují.

Nové pokusy Uexküllovy zjistily nezávislost reflexů u periferních přívěsků (ostnů, pedicellarií) mořských ježků na ústředním nerstvu (15).

Červi.

Do nedávné doby nebylo soustavných pokusů směřujících k prozkoumání ústředního nervstva červů. Kusá pozorování uvedena jsou příležitostně ve větších spisech týkajících se nervového ústroje vůbec, v učebnicích srovnavací anatomie atd. (Joh. Müller, Milne-Edwards, Valentin, Vulpian, Claude Bernard atd.).

Důkladněji počal studovati pohyby deštovky Friedländer roku 1888. (6. 9. 10.); úplnější práci uveřejnil r. 1894. prostudovav experimentalně výkony ústřední soustavy nervové deštovek s hlavním zřetelem k lokomoci.

Steiner (7.) vykonal pokusy na ústředním nervstvu červů nesegmentovaných i kroužkatých. Loeb (8) si vybral k pokusům představitele hlavních skupin červů a pod jeho vedením Maxwell (11.) prozkoumal podrobně výkonnost ústřední soustavy nervové Annelidů.

Z Turbellarií užil Steiner k pokusům Planaria neapolitana a viděl po řezu vedeném za jediným párem ganglií na konci hlavovém po zotavení lokomoci obou kusů. Poněvadž dva pruhy nervové táhnoucí se od ganglia na zad těla mají na povrchu buňky gangliové, přičítá Steiner schopnost lokomoce po odříznutí ganglia na vrub činnosti těchto roztroušených buněk. — Loeb konal pokusy na mořské Planarii Thysanozoon Brocchii, která jednak leze po předmětech a po hladině vodní, jednak plove míhavými pohyby křídlovitých postranních částí těla. Po hbitém odstřižení zadní části blízko nebo dál za gangliem pohybuje se přední kus obyčejně klidně dál bez jakéhokoli příznaku, jenž by se mohl vykládati jako bolestná reakce. Zadní část klesne jako mrtva ke dnu a nejeví spontaneity. Na podnět nastane místní stah, ale nikoli lokomoce. Se hřbetu se obracejí obě části do břišní polohy, ale zadní část pomalu; jedná se o positivní stereotropism břišní plochy, nikoli o jev geotropický. — Nechá-li se přední část se zadní souviseti na jedné straně můstkem tkáně, jeví se tento kus do velké míry závislým na předním: tak na př. po operaci snažil se upevniti, ale byl tažen předním a za chvíli se koordinovaně s ním pohyboval; když přední zvolnil pohyb nebo se zastavil, zadní ještě chvíli postupoval a vylezl na přední. Jen oralní konec určoval a měnil směr pohybu. Z těchto pokusů by tedy plynul závěr, že jen ta část těla červa má spontanní pohyblivost a koordinovanou lokomoci, kde je ganglion.

Avšak už u blízkého příbuzného červa, sladkovodní Planaria torva, jsou jiné poměry. Po rozříznutí pohybují se oba kusy i spontanně oralním koncem vpřed. Se hřbetní polohy obracejí se obojí. Jednostranné zničení ganglia mozkového nevzbudí nucených pohybů. I zadní kusy, ač nemají očí ani ganglia mozkovéko, jsou čivy na světlo a to na rozdíly světelné, pouze doba, než se objeví reakce, je poněkud delší.

Rozdíl v chování se obou těchto příbuzných červů je dosud nevysvětlen; má sice P. torva v podélných pruzích nervových poměrně víc gangliových buněk, ale to přece není vysvětlením spontannosti zadních kusů těchto zvířat proti Thysanozoon. Je vůbec nesprávno pokládati spontanní pohyblivost a lokomoci za specifické výkony gangliových buněk, jak činí Steiner a j. Loeb dobře ukazuje na to, že i živočichové bez buněk gangliových, ba i rejdivé výtrusy se spontanně pohybují pohybem progressivním.

Z Nemertinů vybrali si oba badatelé velikého červa (přes 50 *cm* dlouhého, na prst silného) Cerebratulus marginatus. Nervové pruhy jdoucí od ganglia mozkového na zad mají na povrchu množství buněk gangliových, jež jsou zejména při odstupu větví nahlučeny. Steiner pozoroval lokomoci po odstranění ganglia mozkového, ba i po dalších řezech na zad až něco přes polovici těla. Rovněž nastával obrat se hřbetu. Loeb viděl hlavový konec, byl-li větší, zavrtávati se do písku; příliš krátký se nezarýval, jakož nikdy zadní konec bez ganglia.

Četnější pokusy a pozorování provedena byla v nové době u Annelidů. Friedländer zkoumal především vztah ústředního nervstva deštovky k lokomoci. Tato záleží v tom, že střídavě probíhá vlna stluštění a stenčení od předu těla na zad. Stahem vnějšího, kruhového svalstva stenčí se přední, hlavové segmenty a toto stenčení běží jako vlna na zad; když došlo do jisté vzdálenosti a předek zvířete tím byl protažen, stáhne se vnitřní vrstva,

svalstvo podélné na předním konci těla, čímž nastane zkrácení a stluštění rovněž vlnovitě nazad probíhající. Tyto vlny od předu nazad směřující a štětiny na spodu těla šikmo nazad namířené a bránící pohybu zpětnému působí, že postupuje červ ku předu. Podráždí li se přední konec, nastane lokomoce zpětná, při níž asi vedle opačného směru vln (od zadu vpřed) stahem jistých radialních svalů obrátí se štětiny směrem ku předu a tím usnadní couvání. Vlny stluštění a stenčeni probíhají tak pomalu, že je lze lehce pozorovati, takže, šlo-li by o impuls nervový, bylo by šíření jeho velmi pomalé, 2—3 *cm* za vteřinu. Už tato okolnost budí pochybnost o centralním, nervovém původu innervace při lokomoci deštovky; a k tomu přistupuje další věc: i části červa, nejsou-li příliš krátké, se spořádaně pohybují. Z četných a rozmanitých pokusů, jež Friedländer vykonal, je velmi pravděpodobno, že obyčejný progressivní pohyb deštovky, lezení, skládá se z postupných stahů jednotlivých segmentů, při čemž mechanický účin činnosti svalstva segmentu předchozího je přímým podnětem pro činnost segmentu následujícího bez podstatné účasti ústroje nervového. Červ, jemuž vyříznuta byla větší část břišní míchy uprostřed těla, pohybuje se v přední i zadní části koordinovaně (za obyčejných poměrů); ba i po úplném rozříznutí těla ve dva kusy a po spojení jich nití není koordinace zmařena. Z tohoto pokusu možno si představiti způsob, jakým asi vzniká normalní lokomoce: stluštění předních segmentů působí passivní protažení následujících — a Friedländer dokázal, že passivní protažení vyvolá aktivní stah, stluštění. Snad také passivní stlačení zadních článků vyvolané aktivním protažením předku, je schopno vyvolat v nich aktivní protažení. Pak je jasno, že vlna stluštění začavši vpředu musí postupovati nazad ze segmentu na segment a rovněž tak vlna stenčení.

Slabý podnět vyvolá reakci na místě a po případě v nejbližším okolí. Zvláště citlivé jsou konce: slabý podnět na zadním konci způsobí lokomoci vpřed, na hlavovém konci lokomoci vzad. U červa, jemuž exstirpována byla řada ganglií břišních, jenž však přes to koordinovaně leze, podráždění předního konce zadní (neporušené) části vyvolá zpětnou její lokomoci, kdežto přední (neporušený) konec pohybuje se ku předu: tím je zrušena koordinace.

Silnější podnět vzbudí trhnutí celého živočicha. Je-li však odstraněna část gangliového řetězu, tu zarazí se škubnutí u prvního segmentu bez ganglia a nepostoupí na druhý kus (neporušený). Z tohoto pokusu a jiných pozorování možno tvrditi s velkou určitostí, že trhnutí je podstatně podmíněno činností nervového pásma břišního. Pohyb tento probíhá daleko rychleji než-li vlny při lokomoci, ačkoli i tu lze postřehnouti postupnou činnost následných segmentů. — Nervová vlákna velkou většinou neprobíhají celým pásmem břišním, nýbrž dvěma nebo několika zauzlinami; za to s jistotou možno viděti, kterak mocná vlákna na hřbetní straně míchy probíhající sahají od ganglia podjícnového až k posledním. Friedländer potvrzuje vůči mnohým starý názor Leydigův, že vlákna ta jsou nervová a připisuje jim činnost při trhnutí celého těla objevujícím se na silnější podnět.

Po rozpůlení hledí se přední konec zarýti do země, jakmile se udá příležitost; chová se vůbec normalně. Proti tomu zadní část je do velké míry passivní a do země se nezarývá; příčiny jsou jednak ztráta čivostí vyznačujících hlavový konec a nevhodný tvar proti hrotnatému konci hlavovému, jednak seslabení nutně a záhy se dostavující, neboť zadní kus se nevyživuje.

Nálezy Friedländrovy byly Loebem do velké míry potvrzeny. Loeb dospěl nad to k důležitým poznatkům týkajícím se čivosti zadních kusů přeříznutých individuí Lumbricus foetidus. Positivní stereotropism, čivost na rozdíly v intensitě osvětlení a charakteristické reakce chemotropické lze viděti stejně jako u individuí neporušených nebo u předních kusů individuí proříznutých. Rozdíl je tu pouze ten, že zadní kusy reagují na podněty dotykové, světelné i chemické lokomocí brzy hlavovým brzy ocasním koncem vpřed. — Proti Darwinovi a j. ve shodě s Graberem shledal Loeb i nejzazší konec červa čivým na světlo.

Maxwell snažil se zjistiti, jsou-li jaké výkonné různosti jakostné nebo mnohostné u jednotlivých ganglií pásma břišního. Odstraňoval tudíž řadu ganglií menší nebo větší začínaje od předu. Kdežto červ bez 5 až 9 předních segmentů choval se — co se týče pohybů »spontanních« celkem jako normalní, zmenšovala se spontannost čím víc segmentů bylo odstraněno. Živočichové, jimž scházelo 16 segmentů předních, zavrtávali se charakteristickými pohyby do půdy, ovšem zadním koncem. Světlo budilo u zvířat zbavených přední polovice těla více pohyby vrtavé než lokomoci, při čemž části červů se podařilo zarýti se do země (zadkem). — Celkem se liší výkony ganglií za sebou jdoucích pouze mnohostně. Čím dále nazad, tím víc mají výkony zauzlin ráz zvratný a pozbývají rázu »spontannosti«. Přední oddíl ústředního nervstva — jinak řečeno (Loeb) — reaguje víc na vnitřní podněty než zadní oddíl.

Specialní pokusy Friedländrovy měly za účel prozkoumati výkony ganglia nadjícnového a podjícnového — Po opatrném vyjmutí zauzliny nadjícnové u deštovky nepozoroval příliš nápadných a určitých příznaků. Živočichové ti jsou v celku neklidnější jevíce především snahu lézti vzhůru, a jsou dráždivější. Zalézají do země, žerou a páří se. Jediným význačným zjevem je silné ohnutí předních článků vzhůru, jež nastane v okamžiku počínající lokomoce. Nicméně nepřikládá zatím Friedländer tomuto příznaku zvláštního významu, poněvadž i pouhá operační rána bez úmyslného porušení uzliny nadjícnové způsobila u několika individuí kontrolních podobný jev.

Jednostranné vyjmutí uzliny nadjícnové nebo průřez jedné spojky jícnové nemá v zápětí nucených pohybů; přes to neupírá, že některá zvířata jevila snahu pohybovati se ve velkém kruhu ku zdravé straně, při čemž však dovedla se pohybovati i přímým směrem i ke straně operované.

Tyto pokusy nebyly dosud opakovány. Plyne z nich zřejmě malý význam uzliny nadjícnové vzhledem ke spontanním pohybům, ke srovnané lokomoci, ke krmení a jiným složitým výkonům. Friedländer nepátral po mechanické možné příčině snahy pohybovati se kruhovitě ke straně zdravé; lze si představiti, že svalstvo, zejména svalstvo štětin lokomočních, je na straně operované ve změněné činnosti v tom smyslu, že vzniká kruhový pohyb. U členovců (Bethe) je tato změna hlavním činitelem t. zv. nucených pohybů. Neklid, dostavující se po odstranění uzliny nadjícnové, svědčil by o zabraňovacím vlivu jejím, pro který poznáme i u jiných červů kroužkatých přesné doklady. — Zároveň potvrzují výsledky těchto pokusů názor Loebův, že je rozdíl v tom, odstraniti přední segmenty anebo pouze vyříznouti zauzlinu.

Nápadnější změny dostavily se, když byla vystřižena uzlina podjícnová a zároveň s ní obyčejně 2—3 přední ganglia pásma břišního. Především byly přední segmenty při lezení stluštěny; v okamžiku, kdy nastal postupný pohyb, ohnuly se přední články dolů: obě tyto věci jistě byly na překážku

zavrtání do země, ale poněvadž zvíře činilo k tomu pohyby úsilné vytrvale, jednalo se asi zároveň o poruchy čivostí hlavového konce (Friedländer myslí patrně na čivost dotykovou a světelnou především). Maxwell v podobných pokusech viděl už 8. den po operaci snahu se zavrtati koncem hlavovým. Když bylo vyříznuto pouze ganglion podjícnové, objevovaly se v prvých dnech lokomoční pohyby spontanní ocasním koncem vpřed, na podráždění vzadu hlavovým koncem vpřed; 5. a 6. dne začali se červi zavrtávati koncem ocasním do kypré půdy, v 1. až 2. týdnu — kdy ještě rána nebyla zcela zhojena a o regeneraci ganglia nemůže býti řeči — i hlavovým koncem. Šlo by tedy pouze o seslabení pohybů potřebných k zahrabání. Názor Loebův, že zavrtávání červů je jev stereotropický a není vázán na zvláštní oddíl zvířete, dochází těmito pokusy podpory.

Velkou důležitost mají výzkumy Loebovy a Maxwellovy na mořských červech rodu Nereis (řád Polychaeta). Tito bystří, draví červi dosahující délky až nad 40 *cm* mají vychlípitelný chobot (přeměněný začátek zažívací roury) s čelistmi a zoubky, dva páry očí a šest párů hmatových přívěsků různého tvaru na hlavě; segmenty nesou parapodie. — Maxwell prořízl břišní míchu nebo odstranil jednu nebo více zauzlin; výsledky byly podstatně shodné: o koordinaci bylo možno mluviti jen potud, že oba kusy snažily se pohybovati se ku předu, avšak fase lokomočních pohybů u obou byly různé, ba i způsob lokomoce často se lišil, neboť předek na př. ploval, zadek lezl; jindy zadek byl passivně vlečen. Maxwell tudíž má za to, že nervový řetěz je tu — proti deštovce — podstatným normalním ústrojem pro vedení popudů budících koordinované pohyby. Jinak se na věc dívá Loeb; dle něho hluboké zářezy mezi segmenty u Nereïs brání protažení vaku kožního stahem segmentů předních, proto po protětí řetězu břišního mizí koordinace; nervstvo jinak je velmi podobné jako u deštovky. — Normalní červ zavrtá se do písku až na koneček ocasu a pak obyčejně dlouho tiše leží; po průřezu břišní míchy zavrtá se jen přední kus, zadní zůstane na písku nebo passivně se vtáhne. — Články za řezem ležící jsou sploštělé, chabé následkem zmenšení tonu svalového. — Po úplném oddělení přední kus se spontanně pohybuje, zadní na podněty a sice už slabé. Rovněž viděl Loeb zachovaný reflex obratu se hřbetní polohy; tím určitější a přesnější, čím víc segmentů pohromadě.

Nápadné změny se dostaví po odstranění ganglia nadjícnového. Červi ti jeví neodolatelnou tendenci lézti ku předu; lezou vpřed i tenkráte, je-li hlavový konec položen na suchý písek, kdežto normalní zvířata jeví positivní hydrotropism. Rovněž lezou — proti normalním — i na ohřátý písek — vždycky přímo ku předu. V nádobách se zakulacenými rohy se nezavrtávali, lezouce stále při stěně; v nádobách hranatých v rohu se zaryli ale ode dna zas hned vylezli ke druhé stěně a podle ní na povrchu písku se plížili. Setkali-li se dva v rouře, nevrátil se žádný, nýbrž protáhli se vedle sebe. V těchto chodbách pískových neprodleli, nýbrž stále prolézali. Positivní stereotropism vede normalní červy do skleněných rour; když se dvě operovaná zvířata uprostřed roury setkala, neustoupilo žádné, jak se u normalních okamžitě po dotyku stane, nýbrž třela o sebe hlavami a roura musila býti rozlomena, když měla zvířata býti udržena na živu. Potravy si nevšímají, i když přes ni lezou.

Loeb i Maxwell souhlasně mluví o ztrátě zabraňovacího vlivu, jaký má normalně ganglion nadjícnové. Bez ganglia nadjícnového je puzeno zvíře stále vpřed. — I když se dva červi prostřed roury setkají a tykadly dotýkají, při čemž nervové spojení tykadel s gangliem podjícnovým a ostatním nervstvem je neporušeno, nepřenáší se podráždění z tykadel na soustavu

nervovou tak, aby vzbudilo zpětný pochod; stiskne-li se však u červa s uzlinou nadjícnovou tykadlo, vyvolá se zpětné trhnutí. Z toho jest tedy souditi, že nadjícnové ganglion má zvláštní vztah k poměru mezi čivostmi hlavového konce a lokomocí: po odstranění ganglia tohoto nezadrží žádný podnět na hlavový konec působící zvíře od lokomoce vpřed. Loeb soudí, že jde o ztrátu čivosti působící zpětný pohyb červa a záležející ve skladových poměrech hlavového konce spojeného s gangliem nadjícnovým a skrze ně s ostatní soustavou nervovou. Pokusil se také o výklad této činnosti zabraňovací. Nadjícnové ganglion je spojeno s útrobním nervstvem: pochody v nich se dějící působí asi skrze toto ganglion na chování celého zvířete, snad podmiňují střídání klidu a činnosti normalního zvířete: když se zničením ganglia zmaří tento zdroj popudů, je klid znemožněn. To je jedna možnost představiti si zabraňovací vliv uzliny nadjícnové; jinak dle Loeba má tato uzlina vliv na napjetí jistých svalů — zničení její může přivoditi stálý neklid následkem zrušení tonické rovnováhy svalů.

Zcela jiný obraz podávají Maxwellovi červi rodu Nereis po vyjmutí uzliny podjícnové. Živočichové ti pohybují se velmi málo, jeví úbytek spontannosti a lezou pouze ve hranách. Nežerou a neviděti u nich neklidu z hladu. Svaly hltanu jsou ochrnuty a teprvé po týdnech se dostavují chabé pohyby; tím by se dalo vyložiti, proč nežerou, avšak je tu ještě jiná příčina, totiž přerušení spojení s gangliem nadjícnovým, bez něhož rovněž není složitého reflexu krmení. Červi tito se také nezahrabávají ani když je rána zhojena; že příčinou je odstranění ganglia a nikoli rána, dokazují též kontrolní pokusy, v nichž veden operační řez bez vyjmutí uzliny, načež se zvířata záhy zaryla, než nastalo zhojení.

Zmíniti se jest ještě o tom, že Maxwell zjistil v gangliích tykadel a parapodií samostatné zvratné středy pro pohyby těchto ústrojů; ganglia parapodií dle všeho jsou i středy sekretorickými pro vyměšování hlenu zpevňujícího stěny pískových rour.

Pozorování operovaných červů rodu Lumbricus a Nereis vedla Loeba k poznání důležitosti rozlišení periferních ústrojů konce hlavového. Kdežto u deštovky bez hlavy není valné změny v celkovém chování, je Nereis bez hlavy zcela jiným zvířetem v poměru k normalní. Rozdíl ten vede při neopatrném posuzování k názoru o podstatné výkonné různosti nadjícnových ganglií u Lumbricus a Nereis. Nesmí se však pominouti vysoké rozlišení periferních ústrojů hlavy u Nereis, proti níž hlava deštovky nemnoho se liší od dalších segmentů. Musí tudíž ztráta hlavy u Nereis míti v zápětí těžší poruchy než u deštovky. Domnění výkonné nadřaděnosti nadjícnového ganglia Nereis vyplynulo z vysokého rozlišení periferie hlavového konce, kteréžto rozlišení ovšem potom musí míti do velké míry ohlas v příslušném ústředí nervovém.

Oblíbeným předmětem při zkoumání výkonů ústřední soustavy nervové byla pijavka (Hirudo). Už Steiner provedl na ní řadu pokusů: po rozřezání ve více dílů pohyboval se každý téměř normalně, obyčejně koncem hlavovým vpřed. Po odstranění ganglia nadjícnového, jež je u pijavky poměrně veliké, byla lokomoce téměř normalní. Steiner si očividně všímal pouze lokomoce. Za to Loebovy a Maxwellovy pokusy jsou úplnější. Loeb pozoroval přes rok dva kusy rozříznuté pijavky (aniž mohl zjistiti regeneraci): plovaly hlavovým koncem vpřed bez dokazatelného vnějšího podnětu, obracely se se hřbetu, přissávaly se; avšak kdežto předek se upevnil i na kolmých stěnách skleněných, zadní kus činil tak pouze na dně. Přitlačení tohoto kusu k podložce vyvolalo zvratné přissání, kdežto přední kus konal energické pohyby obranné. Vedle jiných rozdílů v reakcích jevily se

však zase shody. Když oba kusy souvisely můstkem kožním, leckdy byla viděna spořádaná progresse, jindy tlačil zadní kus vzpírající se přední před sebou.

Po vyříznutí několika uzlin pásma břišního nebo po prostém proříznutí jeho často neukazovaly se při lokomoci valné úchylky od normalních poměrů; vždycky byly pohyby článků za řezem slabší a volnější. Někdy však byla koordinace pohybů jakostně nebo mnohostně porušena velmi nápadně (Maxwell): zejmena tehdy, když odstraněno bylo ganglií více.

Zcela zvláštní poměry jsou u pijavky proti předchozím červům po odstranění ganglia podjícnového. Prvé dny po operaci přední přissavka je nečinna, předek zduřen a nemotorný, na dotyk přissavky zadní nastane plování vpřed. V několika dnech však začnou se zase přední články natahovati, přední přissavka opět je činnou a zvíře později přijímá potravu skoro normalně. Vysvětlení podává Caskill: čelisti a většina předního přissavného ústroje jsou innervovány z ganglia nadjícnového.

Konečně sluší uvésti, že Steiner konal pokusy na několika jiných mořských červech z třídy Annelidů (Ophelia, Eunice, Diopatra atd.). Zmiňuje se však o nich velice zběžně a pouze se zřetelem k lokomoci. V tom směru pozoroval po rozkouskování zvířete zachovanou lokomoci jednotlivých dílů, ovšem vydatnější než na př. u deštovky, poněvadž i normalní progresse mořských červů kroužkatých je velmi rychlá.

Steiner konal pokusy na červech především za tím účelem, aby nabyl poznání, existuje-li u červů »všeobecný hybný střed«, t. j. střed, z něhož řídí se koordinovaná lokomoce; kriteriem existence takového středu mu bylo, že po jednostranném jeho porušení nastanou »nucené pohyby«. Zkoumal v tom směru několik rodů červů kroužkatých (Nephthys, Ophelia, Eunice, Diopatra) s negativním výsledkem. Loeb rovněž neviděl u nečlánkovaného červa Thysanozoon nucených pohybů po jednostranném zničení ganglia. — Steiner, jenž si vytvořil fysiologickou definici mozku jako »všeobecného hybného středu ve spojení s výkony aspoň jednoho vyššího smyslového nervu,« soudí tedy, že ganglion nadjícnové červů není takovým »mozkem«, nýbrž pouze »gangliem cerebroidním či lépe mozkem smyslovým (Sinneshirn)«. Pokládáme ovšem takovéto rozlišování za slovní hříčky; Steiner chtěl zameziti přenášení pojmů z ústřední soustavy nervové obratlovců na nervstvo bezobratlých vypracováním fysiologické definice mozku; avšak — uvidíme dále — upadl v poblouzení stanovením »všeobecného hybného středu«, »nucených pohybů«, atd. a sice právě zas nesprávným přenášením poměrů u obratlovců na bezobratlé a mimo to nesprávným pochopením koordinace, lokomoce, spontannosti, nucených pohybů atd.

Daleko jiný cíl měl Loeb při svých studiích na červech: stanovil, že »část červa chovající mozek« (t. j. ganglion nadjícnové) »má biologický resp. psychický charakter specie celkem ve vyšší míře než ostatek těla, jehož hmota je po případě daleko větší. Ovšem jsou různosti u různých specií«. Nicméně Loeb není ochoten zvláštnost tuto přičísti cele na vrub mozku, nýbrž ukazuje na důležitost specifických čivostí a výkonů rozlišených na periferii hlavového konce některých červů. — Pozorování Friedländrova na deštovkách, Loebova a Maxwellova na pijavkách a deštovkách přinesla zajímavé poznatky o koordinované lokomoci červů: tato je totiž možna i bez sprostředkování ústředního nervstva. Jak poznáme dále u vyšších oddílů živočišstva, bude asi třeba za nějaký čas opraviti dosavadní názory o koordinovaných pohybech i u obratlovců. Zdá se vůbec, že studium bezobratlých povede k podstatným změnám celé řady dnešních fysiologických učení.

V poměru k reakcím na podněty vnější jest u červů málo pohybů spontanních (t. j. pohybů na vnitřní nebo lépe na nedokazatelné vnější podněty). U Thysanozoon jsou spontanní pohyby vázány výhradně na neporušený mozek; avšak už u příbuzné Planaria torva mají slabý vztah k mozku a podobně — v různé míře — u červů kroužkatých. O pokusu Loebově uvésti spontanní pohyby (a zabraňovací činnost ganglia nadjícnového Annelidů) ve vztah k pochodům dějícím se v útrobách a působícím skrze »sympathické« nervstvo na uzlinu mozkovou bylo už promluveno.

Mluvilo se často o pohybech svíjivých, jež nastanou po rozříznutí na př. deštovky, jako o výrazech bolesti. Samozřejmo, že není žádné jistoty pro podobné tvrzení. Spíše svědčí to, nač upozornil Norman (12.), velmi pravděpodobně proti němu: jen zadní kus totiž — bez mozku — se svíjí, kdežto přední, v němž je přece spíš možno hledati nějaký děj psychický, pohybuje se po obratném proříznutí zcela netečně vpřed. A po přetnutí zadní svíjející se polovice začne přední kus ihned pohybovati se ku předu a jen zadní se prudce svíjí. — Zajisté se tu sotva jedná o reakce z bolesti; možno mysliti na zvláštní způsob účinu podráždění šířícího se z průřezu na zad atd. U Planarií pak vůbec nezpozoroval Loeb žádné hybné reakce na proříznutí.

Loeb má za to, že o vědomí možno mluviti pouze u těch zvířat, kde pozorováno bylo jednání svědčící o »associační paměti«; ničeho takového u červů nepozoroval a tudíž pochybuje o tom, že mají vědomí.

Velmi důležité jsou výsledky exstirpace ganglia nadjícnového u Nereis, jež jsme poznali u Maxwella a jež se shodují značně s mnohými pokusy podobnými u členovců a měkkýšů. Ganglion to působí prý totiž vlivem zabraňovacím na lokomoci, má vliv na tonus svalový; mimo to dává (jakožto reakce na jisté podněty) normalní impulsy k zahrabávání, ke krmení a t. d., kdežto jiní červi (Lumbricus) žerou i zarývají se bez tohoto ganglia.

Ganglion podjícnové někde je takřka rovnomocno ostatním uzlinám břišním, je prvním břišním gangliem i ve smyslu funkcionalním (Hirudo), jindy však innervuje ústroje rozlišené na začátku roury zažívací. — Těžko jest ovšem vyložiti nápadné seslabení spontanních pohybů, jež se po jeho odstranění někdy dostavuje (Nereis).

Ganglia pásma břišního jsou i fysiologicky ústroji segmentovými.

Měkkýši.

Ústřední soustava nervová u měkkýšů je podnes se stanoviska fysiologického málo prozkoumána. Ze starších badatelů dlužno uvésti Vulpiana, jenž pozoroval, jak udává, »nepohyblivost«, ztrátu lokomoce po odstranění ganglia nadjícnového u plže rodu Limax, který žil po operaci asi 5 týdnů. Po zničení uzliny podjícnové hynuli plži za den. Elektrické dráždění tohoto ganglia vzbudilo prudké a rozsáhlé pohyby svalové, za to u ganglia nadjícnového byly prý příznaky nepatrné. Mimo jiné, kteří se obírali jednotlivými částmi soustavy nervové (Chéron, Colasanti, Krukenberg, Petit atd.) provedl Fredericq (7.) úplnější výzkum ústředního nervstva hlavonožce Octopus vulgaris (1878). Dle něho ganglia podjícnová jsou středy pro dýchání, pro pohyby chromatoforů a reflexy různých částí těla; ganglia nadjícnová jsou prý středy psychickými, obdobnými hemisferám obratlovců; po jich zničení je živočich reflektorickým automatem. Obranné reflexy lze pozorovati i na uříznutém rameni.

Soustavně snažil se prozkoumati ústřední nervstvo měkkýšů Steiner. (7.) Vybral si k pokusům především průhledné pelagické měkkýše, z Heteropodů Pterotrachea mutica a coronata, z Pteropodů Cymbulia Peronii — potom konal pokusy na hlavonožcích rodů Sepia a Octopus. Konečně z Opisthobranchií měl k pokusům Aplysia a Pleurobranchus. Jako se už anatomicky ústřední nervstvo hlavonožců liší od ústřední soustavy nervové ostatních měkkýšů, především větším soustředěním a dokonalejším vývojem, tak i výkonnost jeho jeví značné rozdíly.

Pterotrachea má celkem dobře rozlišeny základní uzliny ústředního nervstva, ganglion nadjícnové, podjícnové či vlastně pedalní (obě ganglia spojena jsou dlouhými kommissurami), ganglion pleuralní, parietalní a visceralní (z nichž toto leží nejdále nazad a je prostřednictvím ganglia parietalního a pleuralního ve spojení s uzlinou nadjícnovou a pedalní). U tohoto průhledného měkkýše lze na temné podložce lehce viděti hlavní oddíly ústředního nervstva a provésti tedy pokus velmi snadně. Po odstranění ganglia nadjícnového čili cerebralního plove živočich téměř normalně, taktéž individua, jež někdy přinesou rybáři bez chobotu a hlavy. Za to po zničení uzliny pedalní lokomoce přestane: ganglion toto leží v přední hoření části kolmé ploutve, jejíž pohyby řídí; odřízne-li se přední kus měkkýše před gangliem, zadní část se pohybuje správným vlnitým pohybem ploutve (přeměněného to oddílu nohy), za to řez za uzlinou pedalní lokomoci zadku pomocí ploutve zamezí.

U hlavonožců spojena jsou zadnější ganglia v massu podjícnovou, jejíž přední část odpovídá uzlině pedalní, zadní pak visceralní. Sepie žije po odstranění uzliny cerebralní dle Steinera ne déle hodiny, ale na podnět jeví veškeré tvary lokomoce. Větší váhu klade tedy Steiner na pokusy s Octopus, jenž žije po operaci více dní a jeví hlavní typy lokomoce neporušeny — ovšem jen na podráždění: totiž lezení pomocí chapadel s přísavkami a plování zpětným odrazem po vystříknutí vody z dutiny plášťové nálevkou, při čemž se ramena koordinovaně natáhnou. Blíži-li se někdo k bassinu a posunuje tyč jakoby k oku, zavře se toto a živočich couvne. Avšak spontanně se nepohybuje a nekrmí, rovněž nepřitahuje předmětů, aby se jimi kryl.

Výsledky těchto pokusů podřizuje Steiner své definici mozku a činí závěry: uzlina nadjícnová Heteropodů (Pterotrachea) není mozkem, nýbrž jen »gangliem cerebroidním,« pokud je spojeno s »vyššími« smyslovými nervy. Ganglion pedalní není pouze středem lokomočním, nýbrž i místním středem ploutve, jejíž pohyby právě jsou hlavním lokomočním ústrojem těchto měkkýšů; po zničení jeho přestane lokomoce a zároveň nastane obrna ploutve. — Uzlina nadjícnová u Octopus není dle Steinera také mozkem: neboť není ani všeobecným hybným středem (po jednostranném porušení nenastanou nucené pohyby!) ani ústředím vyšších smyslových nervů (soudě dle pokusů); má prý pouze vztah ke spontanním pohybům, ke spontanní výživě, k intelligenci, je tedy takřka »velkým mozkem« ve smyslu obratlovců. Konečný závěr je, že měkkýši vůbec nemají »mozku«. Zmínili jsme se o pochybnosti Steinerovy »fysiologické« definice mozku a zajdeme jinde podrobněji na tuto věc.

Důkladnou studii ústředního nervstva u hlavonožce Eledone moschata uveřejnil von Uexküll (16.) ze stanice neapolské. Ústřední soustavu nervovou rozvrhuje tu na základě Dietlovy anatomické práce u Octopus a na základě svých zkušeností v periferní, centralní a cerebralní ganglia; massa nadjícnová obsahuje v dolní části centralní, v horní cerebralní ganglia, mimo to v předu periferní jednu uzlinu, bukkalní; dvěma páry kommissur je

massa nadjícnová spojena s podjícnovou, skládající se z těchto periferních ganglií v pořadě od předu: brachialního, pedalního. visceralního. Uzlina brachialní každé strany innervuje čtyry ramena, jak aspoň zevně se zdá dle průběhu nervů a je spojena přední kommissurou s massou nadjícnovou (g. buccale). Z ganglia pedalního jdou nervy k nálevce (homologon nohy jiných měkkýšů!), ke svalstvu a kůži hlavy a k otocystám. Uzlina visceralní vysýlá na zad ve střední čáře »vagy« k útrobám, stranou a nazad mohutné nervy plášťové. Obě poslední uzliny massy podjícnové spojeny jsou zadním párem kommissur s partií nadjícnovou; než přejdou tyto spojky v ganglia nadjícnová, připojuje se k nim po každé straně pedunculus optici, vcházející v ganglion optici, z jehož vnější plochy vyzařují vlákna nervu zrakového k oku.

Především se pokusil Uexküll určiti význam hlavních oddílů ústředního nervstva pro dýchání. Po odstranění všech uzlin nadjícnových i po proříznutí v hranici mezi gangliem visceralním a pedalním, tedy po isolování ganglia visceralního — zůstává dýchání plášťové. Pokud polovice ganglia visceralního je neporušena, dýchá příslušná polovina pláště. Je tedy uzlina visceralní středem dýchání plášťového; elektrickým drážděním této podařilo se vyvolati nejrozmanitější záhyby, stahy a rozšíření pláště na různých jeho místech, mimo to pak stanoveny okrsky (ovšem neurčitě omezené), z nichž se vzbudila exspirace a jinde inspirace. — Dýchací pohyby nálevky jsou závislé na neporušeném spojení ganglií pedalního a visceralního.

Těmto takřka místním dýchacím středům, jež stačí k udržení normalních pohybů dýchacích, jsou nadřaděny středy dýchací v gangliích nadjícnových: a sice v druhém a třetím gangliu centralním je střed pro zrychlení a prohloubení dýchacích pohybů, jaké slouží zvířeti k lokomoci, tedy je to jakýsi střed lokomoční; dále jsou ve třetím gangliu centralním isolované středy pro sesílení vdechu nebo výdechu. Na tyto středy působí ústroje smyslové a ganglia cerebralní. Drážděním ganglia zrakového zdařilo se vyvolat pohyby celého pláště. Uzliny cerebralní jsou dle všeho sídlem činnosti zabraňovací, neboť po správném jich odstranění zvíře bylo velice neklidné, veškery reflexy byly stupňovány, prchalo, sotva se kdo začal k bassinu blížiti; v noci vyskočilo z vody a na zemi zhynulo.

Dále prostudoval Uexküll pohyby ramen vzhledem k nervové soustavě (ve starší práci zkoumal zvratné pohyby odříznutého ramene). Z ganglia brachialního vycházejí v předu nervy do 8 ramen; nežli přejdou v ramena, jsou všechna spojena jednak můstky jednak vlnitým pásem nervovým. Proťal-li nervy ramenní u centralního jich původu a dráždil nervový pahýl blíž průřezu, tedy proximalně od spojek, nastal pohyb jen příslušného ramene; podráždil-li se však nerv v jednom rameni probíhající (tedy distalně od spojek), obracela se ostatní ramena i jich přísavky k ramenu drážděnému. Poněvadž na zjevu se nic nemění i po protětí spojek můstkových, je jisto, že vlnitá kruhová spojka nervová vodí podráždění z periferie jednoho ramene k ostatním, i po odříznutí od ústředního nervstva vlastního zůstanou složité jich reflexy zachovány.

V souhlasu s histologickým nálezem zjištěn i fysiologický původ nervů ramenních v gangliu pedalním, a nikoli, jak se zdá na první pohled, není jich středem ganglion brachialní. Pokusně dokázán byl také vztah 2. a 3. ganglia centralního skrze zadní pár spojek a uzlinu pedalní na pohyby ramen. Přirozeně tedy položil si Uexküll otázku, jaký význam má uzlina brachialní a přední pár spojek jdoucí k ní od massy nadjícnové. Pokus přinesl překvapující nález: když po protětí massy nadjícnové mezi oběma páry kommissur v rovině frontalní podráždil elektricky přední část massy

nadjícnové, ramena se ohýbala a silně přissávala — podráždil-li v ten okamžik zadní pahýl, přissávky ochably a ramena se natáhla. Tím dokázáno nade vši pochybnost, že antagonistické činnosti ramen jsou vázány na neporušenost částí ústředního nervstva prostorově oddělených. — Uexküll prořízl massu nadjícnou v předu, v prvém gangliu centralním: zvíře se všude chytalo, těžko zdvihalo ramena přissátá od předmětů, lezlo s velikou námahou a obyčejně sedělo s nataženými rameny; když je Uexküll posadil na rejnoka, přissálo se naň a nemohlo se odtrhnouti přes úsilné snahy vzbuzené elektrickými ranami ryby. — Mimo to podařilo se zjistiti vztah první uzliny centralní ke žvýkání a polykání; koordinované pohyby žvýkací a polykací byly však pozorovány i na vyříznutém předním konci roury zažívací, neboť jsou řízeny zvláštním gangliem (g. buccointestinale) ležícím mimo ústřední nervstvo, spojeným dvěma nervy s g. bukkalním ústředního nervstva.

Velmi přesně dají se sledovati dráhy kolorační, působící hnědé zbarvení těla hlavonožcova prostřednictvím chromatoforů. Střed kolorační lze určitě lokalisovati ve zduřenině zadních spojek a spodině druhého a třetího ganglia centralního; odtud probíhají nervy kolorační zcela odděleně v zevní stěně zadních spojek do řady uzlin podjícnových, z nichž vystupují nervy do příslušných částí těla. Frontalní řez uzlinou brachialní způsobí zbělení ramen, řez uzlinou pedalní zbělení ramen, části hlavy a nálevky, gangliem visceralním zbělení ramen, hlavy, nálevky a pláště, zadníma spojkama zbělení celého zvířete: řezy jednostrannými odbarvuje se příslušných ústrojů stejnostranná polovice. Drážděním periferické plochy řezu zhnědnou naopak jisté části těla. — Zbarvení lze také vyvolati z ganglion pedunculi ba i z ganglia zrakového, jak před nedávnem Klemensiewicz ukázal (»reflex Klemensiewiczův«).

Z těchto pokusů je zřejmě odůvodněno rozlišení ganglií výše uvedené. Uzliny periferní souvisejí přímo s nervy a účastní se při jednoduchých reflexech, omezených na jisté části těla; drážděním jich vyvolají se vedle normalních pohybů také takové, jaké normalně aspoň isolovaně se nepozorují (na př. zcela omezené pohyby pláště a p.). V gangliích centralních se odehrávají reflexy složité, uzliny ty jsou nadřízeny gangliím periferním; drážděním jich objeví se jen úkony pohybové tvořící »uzavřenou« funkci životní celého živočicha (na př. lokomoce). Ganglia cerebralní leží nad centralními a vyznačují se činností zabraňovací.

Členovci.

Znamenitě pokročily v nové době naše vědomosti ve fysiologii ústředního nervstva členovců. Přehledneme nejdříve literaturu starší a nové nálezy uvedeme dle soustavy.

I. Korýši.

O nervstvu korýšů rozšířeny byly dlouho názory zcela zvrácené; hledána byla mermomocí obdoba ústředního nervstva i kořenů z ganglií míchy břišní vycházejících s poměry u obratlovců. Newport, Valentin, Longet a jiní (7., 17.) zřejmě vnucovali svým pokusům směr takový. Teprvé Vulpianem začíná nazírání bez předsudků. On vyvrátil veškery neodůvodněné analogie s obratlovci a položil základ k dnešním znalostem o činnosti ústředního nervstva korýšů. Když zrušil polovici ganglia nadjícnového u raka, zjistil slabost končetin téže strany, kdežto citlivost byla neporušena vyjma stejnostranné antenny. Dále pozoroval snahu otáčeti se v kruhu ke zdravé straně; prý nastalo otáčení i kol osy podélné a příčné po této operaci. Po protětí řetězu uzlin břišních zmařeno bylo plování, zvratné

pohyby končetin zadní části zůstaly však zachovány. Po protětí podélné spojky může podráždění její nazad od řezu vzbudit pohyb v částech nad řezem, což svědčí o křížení (ovšem nepatrném) skrze příčné spojky.

Lémoine (7., 17.) vyvolal u raka mechanickým a elektrickým drážděním polovice uzliny nadjícnové pohyby končetin téže strany, pozoroval prohnutí těla ke straně, kde zničena byla polovice této uzliny; po proříznutí obou spojek jícnových na podnět nastala kolísavá lokomoce, po proříznutí jedné spojky objevil se kruhový pohyb ke zdravé straně. Zničení uzlin podjícnových ochrnulo ústroje ústní; protětí pásma břišního způsobilo zvednutí přední části těla a porušení koordinace končetin; končetiny spojené s neporušeným předním oddílem ústředního nervstva zachovají si normalní sílu svalovou a konají lokomoční pohyby. Když proťal podélnou spojku mezi 3. a 4. gangliem břišním, dvě zadní nohy té strany neúčastnily se lokomoce. Celkem soudil Lémoine, že ganglion podjícnové je středem koordinačním pro lokomoci, krmení a dýchání, kdežto nadjícnové je sídlem »vůle, citlivosti« a má vztah k lokomoci.

Yung (7., 17.) shledal, že po odstranění ganglia nadjícnového (Palaemon, Homarus, Palinurus a j.) přestávají samovolné pohyby; protětí spojky jícnové má za následek oslabení končetin téže strany, porušení koordinovaných pohybů těchto končetin, po případě, na př. u raka, chůzi v kruhu ke straně zdravé. Zrušení uzliny podjícnové zmaří pohyby ústrojů ústních a žaberních vedle změn pozorovaných po zrušení ganglia nadjícnového. Jednostranná operace vede k poruchám téže strany, avšak podnět působící pod místem operace vyvolá pohyby i druhostranných končetin, ba i pohyby přívěsků hlavových. Uzlina podjícnová není středem koordinačním, nýbrž právě tak středem ústrojů ústních a žaberních, jako jsou vůbec uzliny hrudní středy končetin hrudních, břišní břišních; poruchy koordinace po zrušení ganglia podjícnového se objevující jsou způsobeny přerušením spojení mezi uzlinou nadjícnovou a dalšími uzlinami pásma břišního. Každá z těchto je středem zvratným pro příslušný segment tělový.

Wardovy (7., 17.) pokusy na racích odchylují se ve mnohém od těch, jež byly dotud uvedeny. Po protětí obou spojek jícnových jsou nohy nataženy, tělo od podložky zdviženo; živočich vykoná dva tři koordinované kroky vpřed a pak se zvrátí. V klidné poloze (na břiše i na hřbetě) končetiny konají čilé pohyby čisticí i krmivé; nohy dopravují potravu až k ústům, ale ta prý ji odmítají. Po proříznutí spojek za gangliem podjícnovým neudrží se už zvíře na nohou, leží tudíž na hřbetě a čistí se ustavičně; nohy uchopí potravu, ale nenesou prý ji rovně k ústům, nýbrž na místa nepříslušná; přijde-li potrava náhodou k ústům, tato jí nepustí.

Demoor (7., 18.) klade velkou váhu na význam ganglia nadjícnového pro rovnováhu a směr lokomoce. Porušiv u Palaemona toto ganglion blíže střední čáry viděl manežový pohyb až 12 dní trvající, mimo to také otáčení kol vertikalní osy; když poranil uzlinu lateralně, objevila se rotace kolem osy podélné a občas kol osy příčné. Jde prý o celkovou desorientaci následkem porušení koordinace podráždění z periferie přicházejících. »Každá polovice mozku má střed pro rovnováhu a orientaci pohybů. Taktéž shledává u krabů.«

Plateau (18.) shrnuje v Dictionnairu Richetově nálezy nové doby ve fysiologii ústředního nervstva korýšů učiněné — nepochopiv výsledků prací Bethe-ových (či snad jich vůbec nečetl, neboť uvádí je téměř veskrz zkomolené a znetvořené!) — k nesprávnému, jak dále uvidíme, závěru: »ganglia cerebroidní korýšů jsou středy smyslovými (na př. zrakovými atd.) a středy spontannosti, rovnováhy a koordinace pohybů.«

Z nejnovějších publikací, jež projednáme systematicky, uvádíme napřed práci miss Idy Hyde-ovy (1.) na podivuhodném zástupci vzácného řádu Xiphosurů, Limulus Polyphemus. (Řád tento čítá pouze tři druhy jediného rodu Limulus a klade se po bok vyhynulým Trilobitům.) Živočich tento patří k největším korýšům a je velmi vzdorný vůči operacím. Mohutný poloměsíčitý cephalothorax přechází v malý zadek, jenž se prodlužuje v dlouhý bodec; obě části těla mají po šesti splynulých segmentech. Cephalothorax nese 6 párů končetin seskupených kol úst; končetiny abdominalní jsou změněny v ústroje žaberní. Ústřední nervstvo skládá se z ganglia mozkového, kruhu jícnového (chovajícího také ganglia), ganglia podjícnového a 6 ganglií pásma břišního. Hyde-ova odstranila celé ústřední nervstvo až na jistou část kruhu jícnového v levo a na uzliny abdominalní: tři levé (čelistní) nohy zaváděly správně potravu na ně položenou do úst a rovněž zachovány byly pohyby dýchací. I jednotlivá noha přijímala potravu a dopravovala do úst, byla-li příslušná část jícnového kruhu neporušena. Pohyb kruhový, dostavující se po zničení polovice uzliny nadjícnové nebo po protětí jedné spojky jícnové po čase mizí. Zvíře bez ganglia nadjícnového nechodí spontanně, dá se uvést do abnormalních poloh, sameček nevšímá si samic, ale reflexy krmení a obrany jsou správné.

Po odstranění ganglia podjícnového dýchací pohyby se na chvíli zastaví, ale zase se objeví: jsou tedy uzliny abdominalní zároveň středy dýchacími. Isolují-li se, každé zvlášť, je rythmický pohyb všech žaber zachován, jenže fáse pohybu jsou různé; jsou-li dvě nebo tři uzliny neporušeně spojeny, pohybují se jejich plátky stejně rychle i v stejné fasi: patrně tedy každá uzlina abdominalní jest automatickým středem dýchacím a koordinovaný pohyb všech vzniká asi tak, že ganglion nejčetněji činné uvádí ostatní v současnou činnost.

Co se týče výkonnosti nervů (předního a zadního) z ganglií vycházejících, podařilo se poměrně lehce u tohoto velkého korýše zjistiti, že přední je sensitivní, zadní smíšený.

U Isopodů vykonal Steiner (7.) pokus na Oniscus murarius (berušce): po odstranění hlavy lokomoce zůstane neporušena. — Závěr Steinerův je, že »není tu v hlavě všeobecného středu hybného.« — Výsledek Steinerova pokusu nabývá ovšem pravé důležitosti teprve u srovnání s ostatními pokusy na korýších vykonanými; oddíl hlavový Isopodů (jako Edriophthalmů vůbec) skládá se ze šesti segmentů, takže zachovaná lokomoce po odstranění hlavy je zjevem potvrzujícím názory Loebovy a Betheovy, jak je dále poznáme. — Po jednostranné operaci — kterou zdá se, provedl Steiner tak, že odstřihl polovici hlavy, nastal kruhový pohyb, při čemž prý nebylo změn v držení a pohybu končetin. Jak se o tom Steiner přesvědčil, neudává.

Bethe (7.) podal zajímavé zprávy o výkonnosti ústředního nervstva u Squilla mantis, zástupce Stomatopodů, nižšího to řádu Podophthalmů. Živočich ten hodí se k výzkumům proto, že má velmi rozlišené končetiny k různým úkonům: za párem mandibul a dvěma páry maxill následuje 5 párů maxillarních noh; z těchto prvý pár je dlouhočlenný, tenký, s klíštkami pokrytými kartáčkem chloupků, jímž čistí živočich téměř celé tělo, hlavně pak žabry. Druhý pár je mohutně vyvinut, poslední článek zapadá do rýhy předposledního při ohnutí, jest opatřen ostrým hrotem a zoubky; myslili, že tyto končetiny slouží k rozdrobení potravy, avšak Bethe je má za ústroje obranné, jež se vymrští a zabodnou do blížícího se zvířete. Další tři páry, malé, klíštkami opatřené, pomáhají při krmení a čistění. Zadní tři články hrudní jsou na rozdíl od ostatních splynulých, volně pohyblivé a jsou opatřeny třemi páry noh, pomocí nichž zvíře pomalu chodí rovně vpřed;

jinak ještě se tyto nohy navzájem čistí, neslouží však k čistění jiných částí těla ani k obraně: ba, držel-li Bethe jednu z nich pevně, nepřišly ostatní k pomoci, za to »dravé« nohy (výše zmíněné) útočily. — Předních 5 článků abdominalních mají pedes spurii se žabrami, šestý a telson tvoří ocasní vějíř. Malé ostny na hřbetní straně zadku a dlouhé bodce na 6. páru noh abdominalních a telsonu brání živočicha, je-li uchopen tak, že nemůže užiti dravých noh. Plování začne nárazem zadku, děje se dále rhythmickým kmitem noh abdominalních; opět narazí abdomen atd. — Při otáčení jeví stopkaté oči kompensační pohyby.

Po protětí obou spojek jícnových antenny i oči jsou správně reflektoricky dráždivé. Správná přímá chůze, jenže pomalá a poněkud kolísavá, nastává spontanně a na podnět. Obyčejně zvířata leží na břiše a 1., 3., 4. a 5. pár noh maxillarních čistí ustavičně žabry a ostatní tělo; i nohy kráčivé konají chodicí pohyby (na prázdno) a pedes spurii jsou v normalním rhythmu. S polohy hřbetní obracejí se jako živočichové normalní buď přetočením hrudi přes zadek nebo pomocí noh. Spontanně neplavou, ale na podnět ano. Obrana druhým párem noh maxillarních děje se jako normalně.

Byla-li proříznuta na př. jen pravá spojka, jsou volné články hrudní konkavně v levo prohnuty, vějíř ocasní v levo bývá více roztažen, příkrejším opřením se pravých noh pravá strana zvýšena. Nohy obou stran při chůzi se obyčejně nepohybují v normalním pořádku; někdy se pozoruje chůze ve velikém kruhu v levo, avšak zvíře zahýbá i v pravo; malý kruh v levo byl viděn jako následek pohybu pravých noh, jakmile na podráždění i levé nohy začaly jíti, stala se chůze přímou. Obranné pohyby dravých noh k místu podrážděnému dály se jen tenkráte, byla-li drážděna levá strana zvířete; s pravé strany vzbudil se jen neklid jejich.

Když prořízl Bethe podélné spojky před prvním gangliem noh (tedy za uzlinami ústními), byl za nějaký čas rhythmický pohyb nožek abdominalních sice obnoven, jenže pausy mezi vlnitými pohyby od předu na zad se šířícími se prodloužily. Drážděním těla za řezem nenastal ovšem obranný pohyb dravých noh; na části těla před řezem jsou reflexy normalní; končetiny příslušné nečistí však nikdy žaber a podsune-li se zadek, štípou ho jako cizí zvíře. Se hřbetu obrat nenastává. Nohy kráčivé se čistí a na podnět ze zadu činí několik kroků v normalním pořádku, při čemž přední část zvířete se posunuje passivně vpřed. Plování není.

Je viděti tedy, že tu chůze je celkem nezávislá na mozku (t. j. gangliu nadjícnovém), ba že na podráždění nastává i u živočicha, jemuž proťato bylo pásmo břišní za uzlinami ústními, takže, kdybychom chtěli »střed chůze« lokalisovat, byly by jím uzliny noh chodicích samé. »Nucený pohyb v kruhu« po protětí jedné spojky jícnové nemusí býti a kde je, je způsoben neovládaným pohybem noh operované strany.

Nejvíce pokusů prováděno bylo u korýšů na Dekapodech a mezi těmi zase na racích. Dekapodi mají dva páry antenn, 6 párů končetin ústních, 5 párů noh, z nichž prvý bývá přetvořen v klepeta a neslouží pak k chůzi. Pokud zadek není zakrnělý (u krabů), je poslední pár (ze 6) končetin abdominalních účasten při tvoření ploutve ocasní, ostatní pak u samičky nosí vajíčka.

Zmíníme se předem o nálezech Steinerových (7.) u říčního raka (Astacus fluviatilis). Po zničení uzliny nadjícnové přestala lokomoce, ačkoli končetiny nebyly ochrnuty, naopak ve stálém nekoordinovaném pohybu. Plování (dějící se rhythmickými rázy ocasu) také zmizelo. Reflexy (mimo přívěsky hlavové) byly zachovány. Se hřbetu obrat nenastal. Nohy nedodávaly maso k ústům; když ve hřbetní poloze byl dán kousek masa

mezi končetiny ústní, nastal pohyb těchto, ba i prvý pár noh chodicích pomáhal sousto vpravovati — nicméně vypadlo. — Z toho soudí Steiner, že g. nadjícnové raka je nadřízeným středem vůči segmentovým uzlinám končetin, obdobně prý jako u obratlovců. Po odstranění jeho nedovede se rak obrátit se hřbetní polohy, poněvadž prý je porušena koordinace pohybů k tomu nutná; nejedná se však o »ztrátu pocitu porušené rovnováhy,« jenž je zachován, jak dokazuje čilý pohyb končetin a marné snahy o obrat. Rovněž ztráta spontanní výživy je zaviněna porušením koordinace.

Když vyřízl Steiner levou polovici uzliny nadjícnové, pozoroval ustavičné točení se v pravo i po 4 týdny: při tom výslovně podotýká, že nebylo ani obrny ani oslabení končetin té strany: tedy jde o »nucený pohyb.« I plování dělo se v pravo. V tom spatřuje Steiner hlavní důkaz, že g. nadjícnové je všeobecným hybným středem.

Dále konal operace na pásmu břišním. Protětí podélných spojek před uzlinami klepet vedlo k »podivným postavením noh,« lokomoce je zmařena, nohy ústní jsou činné. — V »uzlině podjícnové« (t. j. vlastně v 6 předních gangliích hrudních, splynulých, avšak se zřetelnými hranicemi) je střed dýchací (Yung, Lémoine). — Po průřezu za uzlinami klepet děje se lokomoce pomocí klepet. — Vedl-li řez podélnýma spojkama mezi uzlinami 2. a 3. páru kráčivých noh, nastala ztráta pohybů zadních dvou párů noh při chůzi. Reflexy dají se vyvolati podněty působícími na část těla před řezem jen na přední části, za řezem jen na zadní části. Rak neplave, ale drážděním ocasu na břišní straně vyvolá se jediný ráz ocasu; podnět působící mezi klepety vzbudí natažení jich vpřed, jak se děje koordinovaně s rázy ocasu při plování. — Nožky abdominalní se hýbou.

Jednostranně podařilo se mu protnouti podélnou spojku mezi 2. a 3. g. nožním (tu prostupuje mezi podélnými spojkami tepna): lezení i plování bylo normalní až na nekoordinované pohyby 3. a 4. nohy téže strany. Podnět účinkující na ocas na straně operace vyvolal jednoduchý stah ocasu, s druhé strany však vzbudil řadu typických rázů plovacích: tu je prý nový doklad, že rythmický pohyb ocasu jako koordinovaný pohyb končetin má výhradný střed v uzlině nadjícnové.

Elektrickým drážděním jedné spojky jícnové nastanou pohyby všech končetin Ze spojky mezi 2. a 3. gangliem nožním vyvolá se pohyb 3. a 4. nohy téže strany, stah ocasu a pohyb 4. nohy druhé strany. Z jiných podobných pokusů, jichž výsledky však často se odchylovaly, dochází Steiner k závěrům o průběhu drah hybných v podélných a příčných spojkách. — Na tyto pokusy nelze ovšem klásti velkou váhu, poněvadž elektřinou — i při slabých podnětech — snadno se může drážditi sousedství.

Na základě zdokonalených method a pomocí znamenité lupy Westienovy provedl Bethe (17.) dlouhou řadu pokusů na raku s výsledky, jež většinou velmi podstatně se odchylují od Steinerových a spíše se blíží Wardovým:

a) průřez spojkami jícnovými. Z hlavy nepodaří se už vyvolati reflexy zadní části zvířete. Nohy jsou v čilém pohybu, jakoby na prázdno »chodily«, čistí se navzájem i tělo; pedes spurii udržují normalním rhythmickým pohybem proudění vody k dýchání. Silnější flexí v kyčelních kloubech je tělo něco nadzviženo. Na podně nastane pomalá chůze vpřed s tělem ještě více zdviženým, kolísavá, na 20—25 *cm*, pak se pohybují nohy na prázdno. Spontanně, ani nazpět zvíře nechodí, nevyhledává temna ani dotyku s pevnými tělesy. Obrat se hřbetu se daří velmi lehce a to jen pomocí noh (normalně se děje někdy rázy ocasu). Nezdaří-li se obrat (na př. když chvíli živočicha tlačíme k podložce), zůstane ve hřbetní poloze,

při čemž viděti živé pohyby noh kráčivých nebo ústních nebo abdominalních. Na podnět (dotyk hřbetu na př.) objeví se hned reflex obratu. Držíme-li pevně jednu nohu, pomáhají jí osvoboditi nohy sousední, pak i ostatní nohy a klepeta, opírajíce se a štípajíce do ruky: lokalisované reflexy jsou tedy zachovány, pouze svalová síla je seslabena a nenastávají pohyby ocasu. Zvíře vybírá si potravu a požírá ji, ačkoli polykání je stíženo a sousto často vypadne; kaménky potřené šťávou masovou přiblíží až k ústům, ale pak odhodí: patrně nestačí k pozření jen chemický podnět, nýbrž sousto musí míti i příhodnou konsistenci. (Dokončení.)

Chemie fysikálná r. 1899.

Referuje *O. Šulc.*

(Dokončení.)

Pro vznik propylénu a trimethylénu nalezl Berthelot (C. R. *129.* 483.):

propylén	— 9·4 Cal.
trimethylén	— 17·1 »

Na základě tohoto thermicky nestejného effektu při slučování považuje autor oba uvedené plyny za příklad nového druhu isomerie, kterou zove dynamickou.

Tepla spalovací, neutralisační, rozpouštěcí.

Tepla spalovací alkoholů některých, uhlovodíků, ketonů i esterů a sice jednak ve skupenství kapalném, jednak v plynném v bombě kalorimetrické dle Berthelota stanovil B. Zoubov (Ж. *30.* 926.) a výpočet provedl na základě tepelné kapacity vody, jak plyne jednak z měření Regnaultových, jednak z těch, které provedli Barteli a Stracciati. Na př. (čísla vztahují se na skupenství plynné):

	R.	B. a S.
oktan	1330·9 Cal.	1328·4 Cal.
dekan	1647·7	1644·5
n-butylalkohol	660·1	658·8
methyléthylketon	598·1	596·9
pinakolin	913·9	912·1
dipropylketon	1077·5	1075·5

Thermochemické konstanty kodeinu, morfinu a jich solí stanovil E. Leroy (C. R. *128.* 1107. *129.* 220.). Neutralisační teplo kyseliny metafosforečné nepřímo určil S. Tanatar (Ж. *30.* 99.), i nalezl

$$HPO_3 + NaOH = NaPO_3 \ldots\ldots + 155{\cdot}51\ K,$$

neutralisační tepla kyselin alkylfosforečných měřil J. Cavalier (Ref. Ch. C. 1899. I. 162.), kyseliny propylmalonové G. Massol (C. R. *127.* 1223.). Rozpouštěcí teplo kapalného HI určil F. Cottrel (J. of ph. Ch. *2.* 492.) na 148·3 *K.* Rozpouštěcí tepla četných ammoniakových a zásaditých sloučenin měřil E. Tassilly (Ref. Ch. C. 1899. I. 1180.). Na př.:

$ZnJ_2 . 4NH_3$	+ 22·35 Cal.	$CaBr_2 . 3CaO . 16H_2O$	+ 63·35 Cal.
$CdCl_2 . 2NH_3$	+ 8·56 »	$CaBr_2 . 3CaO . 3H_2O$	+ 95·70 »
$CdBr_2 . 2NH_3$	+ 7·77 »	$SrBr_2 . SrO . 9H_2O$	+ 16·45 »
$CdI_2 . 2NH_3$	+ 11·90 »	$SrBr_2 . SrO . 3H_2O$	+ 38·30 »
$CdCl_2 . 4NH_4Cl$	— 13·75 »	$CdI_2 . CdO . H_2O$	+ 25·81 »

Thermické effekty při zřeďování roztoků celé řady solí sledovali E. P. Dunnington a T. Hoggard (Ref. Ch. C. 1899. II. 693.). Vliv rozpustidla na teplo rozpouštěcí vyšetřoval N. Galitzki (ЖК. *31.* 536.). Za přítomnosti alkoholu shledána tepla rozpouštěcí vesměs menší než v pouhém roztoku vodném.

2. *Elektrochemie.*

Vodivosti elektrolytů.

Technika stanovení elektrických vodivostí nedoznala změn. Jen jest zmíniti differenciální telefon, který popsal R. Federico (Ref. Z. *28.* 159.), jímž míní odstraniti potíže při stanovení minima tonu, když měří se vodivosti buď velmi dobrých neb velmi špatných elektrolytů.

Vodivosti velmi zředěných roztoků silně dissociovaných elektrolytů měřili F. Kohlrausch a M. E. Malthy (Ref. Ch. C. 1899. II. 465.). Stůjž zde výtah z tabulky (v = převratná normalita):

v	KCl	NaCl	KNO_3	$NaNO_3$
10000	129·05	108·06	125·49	104·53
5000	128·76	107·80	125·18	104·18
2000	128·09	107·18	124·44	103·53
1000	127·33	106·48	123·64	102·85
500	126·29	105·55	122·59	101·88
200	124·40	103·79	120·47	100·07
100	122·42	101·95	118·20	98·16

Co do vodivosti velmi zajímavé jsou soli rtuťnaté, jak našli H. Ley a H. Kissel (B. *32.* 1357.). Většina z nich jsou špatní vodiči, aneb téměř vůbec proud nevedou. Tak činí $Hg(CN)_2$ a rtuť třaskavá, jak ostatně referent už r. 1895 shledal. Soli kyselin organických vedou něco lépe:

	chlórid	propionan	octan	glykolan	chlóroctan
μ_{32}	2·18	5·22	5·4	11·2	28·4
μ_{64}	3·32	7·6	8·1	17·3	44·1

Zvlášť nápadno jest, že chlórečnan Hg vede velmi značně. Ekvivalentní vodivost jest pro $v = 32$ okrouhle 119, pro $v = 512$ okrouhle 233.

Vodivosti solí uranylových měřil C. Dittrich (Z. *29.* 449.):

Uranylový	μ_{32}	μ_{64}	μ_{128}	μ_{256}	μ_{512}	μ_{1024}
dusičnan	94·34	100·8	107·6	115·0	122·7	131·5
chlórid	97·85	104·4	111·2	119·6	128·0	137·9
síran	30·01	38·9	49·9	63·5	79·9	97·0

Z pokusů svých odvozuje autor pohyblivost kationtu $^1/_2 UO_2 = 56$ při 25°.

Vodivosti solí lanthanu stanovil W. Muthmann (B. *31.* 1829.), čísla nalezená svědčí trojmocenství:

	μ_{32}	μ_{64}	μ_{128}	μ_{256}	μ_{512}	μ_{1024}
dusičnan lanthanu	98·6	105·4	112·8	118·1	124·1	126·5
chlórid »	99·1	105·3	111·9	117·4	122·1	132·8
síran »	40·86	48·74	54·95	63·40	73·08	87·84

Sírany obou složek didymu měřili H. C. Jones a H. M. Reese (Ref. Z. *29.* 186.). Molekulové vodivosti jsou:

Síran praseodymu: v	μ	Síran neodymu v	μ
29·42	117·43	25·33	115·03
58·84	141·42	50·65	137·65
117·68	169·47	101·31	166·35
294·2	217·83	202·61	197·91
588·4	262·65	506·5	255·43
1176·8	317·10	1013·0	303·45

Vodivostmi solí podvojných se zabývali H. C. Jones, N. Knight a K. Ota (Ref. Ch. C. 1899. II. 353 a 602.) i shledali, že v roztocích solí $2KCl \cdot ZnCl_2$, $KCl \cdot CdCl_2$, $NaCl \cdot AlCl_3$ a $HgCl_2 \cdot 2NH_4Cl$ jsou přítomny ionty komplexní. Podobně existence jsou schopny v roztoku $BaBr_2 \cdot CdBr_2$, $KBr \cdot CdBr_2$, $2NaBr \cdot 3CdBr_2$, $ZnBr_2 \cdot 3NH_4Br$. Z elektrických vodivostí soudíce, mají J. H Mc. Gregor a E. H. Archibald (Phil. Mag. [5.] *46.* 509.) i existenci podvojného síranu $CuK_2(SO_4)_2$ za pravděpodobnou. Srovn. též ref. v Z. *28.* 174. a *29.* 352. Sůl podvojná $K_2Mg(SO_4)_2$ jest existence schopna jen v roztocích koncentrovaných (Z. f. Elektroch. *6.* 111.). O vodivosti $RbCl \cdot ICl$ pojednal E. C. Sullivan (Z. *28.* 523.).

Vodivost směsí $NaCl + KCl$, $NaCl + KI$, $NaCl + KNO_3$ atd. stanovil F. Barmvater (Z. *28.* 424.) a ukázal, že souhlas mezi počtem a pozorováním jest zejména při zředěných roztocích dobrý.

Vodivost solí K, Rb, Cs kyselin benzoové, p-iódbenzoové a p-brombenzoové stanovil A. Tingle (Ref. Ch. C. 1899. II. 621.).

U sloučenin organických jest změna vodivosti dobou dobrým kriteriem pro vnitromolekulové změny, čehož nejlepším příkladem jest proměna nitroparaffinů v isonitroparaffiny pozorovaná na solích sodnatých, což podrobně vykládá A. Hantzsch (B. *32.* 575.). Vodivosti natriumsubstituovaných nitroparaffinů měřil O. Šulc (Rozpr. Č. Ak. roč. VIII. tř. II. č. 16.).

S rozpustidly jinými než jest voda bylo též pracováno. A. T. Lincoln měřil (J. of ph. Ch. *3.* 457.) vodivosti $FeCl_3$, $SbCl_3$, $BiCl_3$ a $HgCl_2$ v celé řadě organických rozpustidel, na př. v allylalkoholu, benzylalkoholu, paraldehydu, furfurolu, acetofenonu, nitrobenzolu, benzonitrilu, v chinolinu a j. V kyselině octové jeví octan draselnatý pozoruhodnou zvláštnost, vodivost vykazuje minimum (při 26°):

normalita	0·441	0·140	0·0441	0·0140	0·00441	0·00139
vodivost	13·4	5·0	4·73	6·00	8·51	13·0

Ze solí roztavených byl studován $ZnCl_2$. H. S. Schulze shledal (Z. f. anorg. Ch. *20.* 333.), že vodivost (k udáno v reciprokých ohmech) této soli nad míru úžasně vzrůstá s teplotou:

temp.	250°	350°	450°	550°	650°
k	$0{\cdot}0_4 26$	$0{\cdot}0_2 88$	0·057	0·180	0·354

Vodivost roztaveného $Na_2S_2O_3$ (i s kryst. OH_2) určovali F. W. Küster a A. Thiele (tamt. *21.* 401.). Velkou poměrně vodivost solí roztavených a tudíž vhodnost jich k elektrolysi vykládá R. Abegg (Z. f. Elektroch. *5.* 353.) zvlášť vhodnými podmínkami k vytváření iontů o vysoké koncentraci. Při roztaveném AgCl odhaduje se na př. koncentrace iontů Ag obnosem 10^{-2}. I těla tuhá v některých stránkách co do vodivosti souhlasí

s elektrolyty. W. Nernst se přesvědčil (Z. f. Elektroch. *6.* 41.), že vodivost kysličníků kovových s teplotou vzrůstá, že směse určité oproti látkám čistým nepoměrně lépe vedou, jakoby zde byly podmínky k ionisaci splněny, i učinil z toho důsledky důležité pro světlo žárové.

Dodatkem buď jako zvláštnůstka zmíněna práce J. Bosiho (Ref. Z. *27.* 523.), který vyšetřoval, změní-li se odpor elektrolytu, když se uvede kapalný sloupec mezi elektrodami v pohyb prouděním; výsledky pokusů jsou však málo srovnalé, než aby se z nich definitivních důsledků činiti dalo. Rovněž jen mimochodem buď zmíněna elektrická vodivost plamenů a rozžhavených plynů, kterou se zabývali J. A. Mc Clelland (Ref. Z. *27.* 683.) a K. Wesendonck (W. A. *66.* 121. — Ref. Z. *28.* 155.).

Vliv tlaku ve vodivost elektrolytů diskutovali A. Bogojawlensky a G. Tammann (Z. *27.* 457.). Úkaz jest velmi složitý: tlakem se objem roztoku zmenšuje, tudiž zvětšuje koncentrace, mění se fluidita roztoku a tím ovšem i pohyblivost iontů, mění se stupeň dissociace rozpuštěné látky i rozpustidla. Vztahy mezi fluiditou elektrolytů, zejména roztoku kyseliny olejové a elektrickou vodivostí hledal R. Dennhardt (W. A. *67.* 325.).

Pro nauku o vodivostech jest důležitý vztah mezi vodivostí a zředěním. (Srovn. též H. Euler, Z. *29.* 603.) P. Th. Müller shledává (C. R. *128.* 505.), že rozdíly vodivostí δ_v a δ_{2v} oproti vodivosti hraničné jsou v poměru

$$\delta_v / \delta_{2v} = 1{\cdot}333,$$

čili že

$$\delta_v = A \,.\, v^{-0{\cdot}41504},$$

kde hodnota stálé veličiny je t pro 18° a 25°

$$A_{18} = 52{\cdot}72, \qquad A_{25} = 62{\cdot}152.$$

Vodivost molekulová jest pak

$$\mu = \mu_\infty - A \,.\, v^{-0{\cdot}41504}.$$

Důsledky z vodivostí elektrolytů.

Z additivního vztahu vodivosti elektrolytů plynou relativní pohyblivosti iontů. Pohyblivostí chlóru jakožto iontu zabýval se C. Cattanes (Ref. Z. *27.* 523.). V několika rozpustidlech organických při elektrolysi HCl shledáno číslo skoro stálé, totiž 0·21 až 0·24. Poznámky o převodném čísle vodiku přinesl D. Bancroft (J. of ph. Ch. *2.* 496.). Veličina tato nemohla býti posud s velikou přesností určena, nalezliť pro pohyblivost vodíku:

Bein	Hopfgartner	Mc. Intosh
314	324	333

Pohyblivost iontů v chlóridech a síranech kovů K, Na, Li a Mg měřil O. Masson (Z. *29.* 501.) a získal veličiny v podstatě shodné s čísly Kohlrauschovými, pročež jich netřeba uváděti. Chlóridem platičitým a cíničitým se zabývali W. Ditenberger a R. Dietz (W. A. *68.* 853.). Při stanoveních tohoto druhu spočívá největší nesnáz v užití membran. W. Bein se přesvědčil (Z. *28.* 439.), že pohyblivost iontů skutečně se membranami modifikuje. Získalť různé hodnoty, uživ desek hliněných, papíru pergamenového, měchýře rybího neb blány zlatotepecké.

Fundamentální důležitosti jest Kohlrauschovo sestavení pohyblivosti nejobvyklejších iontů (W. A. 66. 785.) a sice pro velmi široké meze

zředění (normalita $^1/_{10}$ až $^1/_{\infty}$). Z tabulek originálu (pro 18⁰) buďtež vyňaty jen hodnoty pro zředění hraničné jakožto nejdůležitější:

Jednomocné ionty.

K	Na	Li	Rb	Cs	NH_4	Ag	H
65·3	44·4	35·5	67·3	67·8	64·2	55·7	318
F	Cl	Br	I	NO_3	ClO_3	OH	
46·1	65·9	67·5	66·7	60·8	55·3	174	

Dvojmocné ionty oproti jednomocným.

$^1/_2Ca$	$^1/_2Sr$	$^1/_2Ba$	$^1/_2Mg$	$^1/_2Zn$	$^1/_2SO_4$	$^1/_2C_2O_4$
53·0	54·0	57·3	48	47·5	69·7	63

Dvojmocné ionty navzájem.

$^1/_2Ca$	$^1/_2Sr$	$^1/_2Ba$	$^1/_2Mg$	$^1/_2Zn$	$^1/_2Cu$	$^1/_2SO_4$	$^1/_2C_2O_4$
53	54	57	48	47	49	70	63

K přibližnému stanovení změny pohyblivosti zřeďováním navrhuje autor výraz

$$l = l_0 - C \, . \, n^{1/2},$$

kde n jest normalita (počet g-$ekv./cm^3$) a hodnota stálé jest $C = 213$. Poznámky o vlivu teploty v pohyblivost iontů přinesli A. Campetti a L. Lussana (Ref. Z. *28.* 160.).

Měření vodivosti při kyselinách vede k důležitým konstantám affinitním či dissociačním. V tomto směru měřili četné ketonokyseliny R. v. Schilling a D. Vorländer (L. A. *308.* 184.). Stůjtež tu některé hodnoty:

Kyselina	K
γ-acetylmáselná	0·0022
β-methyl-γ-acetylmáselná	0·0027
β-fenyl-γ-acetylmáselná	0·0032
β-fenyl-γ-trimethacetylmáselná	0·0025

Dále byly měřeny deriváty resorcinu:

hydroresorcin	0·00055	fenylhydroresorcin	0·0012
methylhydroresorcin	0·00057	benzylhydroresorcin	0·0015
dimethylhydroresorcin	0·00071	ester kys. methylhydroresorcylové	0·0037

Konstanty kyselin řady mastné s primárnou, sekundárnou a terciárnou vazbou v řetěze uhlíkatém porovnával J. Billitzer (Monatsh. f. Ch. *20.* 666.). Na př.:

	K		K
Kys. n-valerová	0·00161	Kys. n-kapronová	0·00146
» methyléthyloctová	0·00168	» diéthyloctová	0·00203
» trimethyloctová	0·000978	» dimethyléthyloctová	0·000957

C. A. Lobry de Bruyn užívá (Ref. Ch. C. 1899. II. 862.) k orientaci o síle a tedy i stupni dissociace kyselin papíru zbarveného kongočervení: papír barví se modře, zelenomodře neb jen temněfialově. I affinitní konstantu řádově lze tím způsobem odhadnouti srovnáváním.

Studium elektrolytické dissociace jest důležito pro četné obory chemie fysikálné. H. Archibald srovnával (Ref. Ch. C. 1899. II. 7.)

ionisační koëfficienty, jak plynou z měření vodivostí s hodnotami odvozenými methodou kryoskopickou při roztocích Na_2SO_4 a K_2SO_4. Shoda jest v celku uspokojivá. O dissociaci v roztocích dvou elektrolytů s jedním společným iontem pojednal J. G. Mc. Gregor (Phys. Review *8.* 129.). L. Kahlenberg a A. T. Lincoln vyšetřovali, pokud theorii o elektrolytické dissociaci v roztocích vodních lze převésti i na jiná rozpustidla, na př. na methylalkohol, aceton, octan éthylnatý, acetoctan éthylnatý, benzaldehyd, nitrobenzol (J. of ph. Ch. *3.* 12.). Práce obsahuje celou řadu vodivostí chlóridů ($FeCl_3$, $SbCl_3$, $BiCl_3$, $SnCl_2$) v jmenovaných rozpustidlech. Závislost otáčivosti na stupni dissociace vyšetřoval E. Rimbach (Z. *28.* 251.), i poukázal k tomu, že se otáčivost elektrolytů jen při silné dissociaci dá extrapolovati k hodnotám hraničným lineárně. — O dissociačním a neutralisačním teple elektrolytů pojednali A. A. Noyes (Z. *28* 431.) a W. Vaubel (Ch. Ztg. *23.* 764.).

Zjevy některé fysiologické v době nejnovější vykládají se s oblibou poměry dissociačními. Tak chuť roztoků elektrolytů vykládá se nyní vesměs dissociací. Z amerických pracovníků se vyšetřováním toho druhu zabývali Th. W. Richards (Ref. Z. *28.* 173.) a J. H. Kastle (Ref. Z. *29.* 365.), H. Höber a F. Kiesow (Z. *27.* 601.) a podrobně L. Kahlenberg (Ref. Z. *29.* 343.). Vodík, jakožto společný ion kyselin, lze chutnáním zjistiti asi do zředění $^1/_{800}$ (norm.), hydroxyl, jakožto příčinu chuti louhovité zásad asi do zředění $^1/_{400}$. Chlór jakožto ion chutná slaně, a sice počínaje zředěním $^1/_{50}$, iód teprv od zředění $^1/_6$. Kovovým iontům přísluší zcela zvláštní pocit chuti (»kovový«), stříbro chutná ještě v zředění $^1/_{5000}$. Také zhoubné působení (jedovatost) v organismy bylinné neb živočišné připisuje se nyní namnoze iontům jednotlivým. Výklady takové podali L. Maillard (Ref. Z. *29.* 350.) a J. F. Clark (J. of ph. Ch. *3* 263.). Oblíbeným pokusným předmětem při pracích tohoto druhu jest Penicillium glaucum, Aspergillus flavus a j. Řadu fysiologických pokusů na svalu vykonaných vykládá J. Loeb (Ref. Z. *28.* 174.) rovněž na základě dissociace elektrolytů v ionty. Studován zejména přírostek na váze (snad přijetí vody), které doznává sval ponořený ve fysiologický roztok NaCl, když se k tomuto roztoku přičiňují minerální kyseliny neb zásady.

Posléze buď zmíněno, že A. Schükarev pokusil se zavésti pojem elektrolytického potenciálu, aby zákony vodivosti elektrolytů z jednotného stanoviska dovodil (Z. *29.* 726.).

Rozdíly potenciálné, elektrometrie.

V nauce o rozdílech potenciálných vykonala theorie osmotická zdatné služby svou průzračností i přesvědčivostí. Zavedením pojmu elektrolytického tlaku zjednán přímý názor o vzniku elektromotorických sil, na př. v článcích koncentračních. V loňském referátu uvedeny příklady, že zdánlivé neshody mezi pokusem a theorií daly se už v mnohých příkladech hlubším přihlédnutím k podstatě reakcí na elektrodách vysvětliti, ovšem na veliký prospěch důvěry v theorii osmotickou. W. Nernst přináší (Z. f. Elektroch. *5.* 233.) další podobné příklady. Elektromotorická síla kombinace

$$Hg \text{ v } Hg_2SO_4 \text{ a zřeď. } H_2SO_4 \mid Hg \text{ v zřeď. } H_2SO_4$$

má býti dle theorie 0·70 *volt*, jest však ve skutečnosti jen 0·081 *volt*. Rozdíl jest zaviněn oxydací Hg v H_2SO_4, jak autor způsobem velmi důvtipným dokázal.

Jak J. Shields se přesvědčil (Ref. Z. *28.* 368), jest elektromotorická síla kombinace

Pd nasycené vodíkem | zřeď. roztok $ZnSO_4$ | Zn

téměř stálá, obnášejíc okrouhle 0·768 *volt*, nezávisle na stupni nasycení palladia vodíkem, což pokládá autor za důkaz pro sloučeninu Pd s H a ne pro roztok H v Pd.

Povahu amalgamat zinku a kadmia elektrometricky vyšetřovali Th. W. Richards a G. N. Lewis (Z. *28*. 1.). Elektromotorické síly v soustavě

amalgama Zn konc. | $ZnSO_4$ | amalgama Zn zřeď.

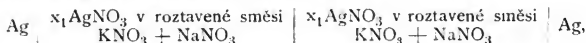
byly jen na poměru koncetrací obou amalgamat závislé, jakož vyžaduje theorie. Zinek i kadmium ve rtuti rozpuštěny vykazují jednoatomičnost. — Thermodynamické poznámky o koncetračních článcích přinesl J. E. Trevor (J. of ph. Ch. *3*. 95.).

Elektromotorické síly v soustavách, kde kov (Ag, Mg, Zn, Cd, Pb, Sb, Bi, Fe, Pt) je zařaděn oproti roztoku některé své soli v jiném rozpustidle než jest voda v 89 případech vyšetřoval L. Kahlenberg (J. of ph. Ch. *3*. 379.). Na př.

Ag	$^1/_{10}$-norm. rozt. $AgNO_3$ v pyridinu	$^1/_{10}$-norm. rozt. $AgNO_3$ v éthylalkoholu	$\overset{+}{Ag}$ . . .	0·569 *volt*
Ag	$^1/_{10}$-norm rozt. $AgNO_3$ v glycerinu	$^1/_{10}$-norm. rozt. $AgNO_3$ ve vodě	$\overset{+}{Ag}$ . . .	0·039 *volt*
Pb	$^1/_{10}$-norm. rozt. PbN_2O_6 v pyridinu	$^1/_{10}$-norm. rozt. $AgNO_3$ v pyridinu	$\overset{+}{Ag}$ . . .	0·170 *volt*

O elektrodách kapkových zmíniti jest dvě práce: G. Meyerovu (W. A. *67*. 433.) a W. Palmaerovu (Z. *28*. 257.). V druhé z těchto prací veden jest důkaz, že původ elektromotorické síly i při těchto elektrodách spočívá v nestejné koncetraci rtuti na obou elektrodách.

Se solemi roztavenými bylo též pracováno. Cl. Mc. Ch. Gordon vyšetřoval (Z. *28* 302.) soustavy tvaru



Ag | $x_1 AgNO_3$ v roztavené směsi $KNO_3 + NaNO_3$ | $x_1 AgNO_3$ v roztavené směsi $KNO_3 + NaNO_3$ | Ag,

tedy v podstatě články koncentrační. Souhlas mezi elektromotorickou sílou počítanou na základě theorie osmotické a mezi hodnotou pozorovanou jest vesměs uspokojivý. Roztoky $10^0/_0$ové $AgNO_3$ v roztavené směsi $KNO_3 + NaNO_3$ jevily téměř úplnou dissociaci $AgNO_3$. Není tudíž po stránce elektrochemické podstatného rozdílu mezi roztokem ve vodě a roztokem v roztaveném elektrolytu. O. H. Weber pracoval (Z. f. anorg. Ch. *21*. 305.) s roztavenými chlóridy kovovými. V roztavený chlórid kovový zaváděn byl rychlý proud chlóru i měřena elektromotorická síla kombinace Pb | $PbCl_2$ | Cl_2, i nalezena v závislosti na teplotě nad bodem tání (506^0) $PbCl_2$:

$$E_t = 1{\cdot}2818 - 0{\cdot}0_3 584\ (t - 506).$$

Obdobně jest pro $PbBr_2$:

$$E_t = 1{\cdot}0571 - 0{\cdot}0_3 500\ (t - 490).$$

Pro soustavu Cd | $CdCl_2$ | Cl_2 jest elektromotorická síla

$$E_t = 1{\cdot}3680 - 0{\cdot}0_3 580\ (t - 290),$$

a když se $CdCl_2$ nahradí bromidem kademnatým

$$E_t = 1{\cdot}1319 - 0{\cdot}0_3 486\ (t - 610).$$

Zcela podobnou prací zabýval se již dříve V. Czepinski (Z. f. anorg. Ch. *19.* 208.), který měřil též soustavy typu Daniellova, na př. Zn | $ZnCl_2$ | $PbCl_2$ | Pb neb Zn | $ZnBr_2$ | $PbBr_2$ | Pb a sice v mezích teplot 400° až 800°.

Galvanickou polarisaci v roztocích alkalických síranů měřil H. Jahn (Z. *29.* 77.). Elektromorická síla polarisace π jest jest dána výrazem:

$$\pi = \varphi + \gamma \lg \mathcal{J},$$

kde $\mathcal{J}$ jest intensita proudu, φ a γ jsou veličiny stálé. V roztocích $^1/_8$-normálných při 0° jest polarisace pro sírany Li, Na a NH_4 pořadem 2·61, 2·51 a 2·35 *volt*, když intensita proudu jest okrouhle $\mathcal{J} = 0{\cdot}013$ *amp.* Pro Na_2SO_4 platí při teplotě 0°:

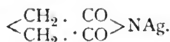
$$\pi = 3{\cdot}3108 + 0{\cdot}41683 \lg \mathcal{J}.$$

Z prací o elektromotorické účinnosti plynů v dotyku s kovy jest zmíniti jediné pojednání W. Hoeperovo (Z. f. anorg. Ch. *20.* 419.). Jde o článek sestrojený dle schémata Pt | CO | HCl | OPt. Vzhledem k podrobnostem výsledků nutno odkázati k původnímu pojednání, kteréž jest velmi obsáhlé.

Z praktického užití elektrometrie není mnoho zaznamenati. R. Kieseritzky se přesvědčil (Z. *28.* 385.), že elektrolytický tlak iontů Hg jest menší tam, kde rtuť zastupuje vodík amidový, než tam, kde zastupuje vodík imidový. Na základě té zkušenosti vyplynulo na př., že glykokollrtuť má konstituci

$$CO_2H . CH_2 . NH — Hg — NH . CH_2 . CO_2H,$$

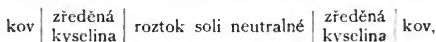
v kyanidu rtuťnatém že však bezpochyby preexistuje forma imidová, vedoucí pro kyanovodík ku vzorci H — N = C, jak už jednou Nef navrhl. Sukcinimid dává soli, kde kov přímo jest na N vázán, na př. sůl stříbrnatá



$$<^{CH_2 . CO}_{CH_2 . CO}>NAg.$$

Také kyselinu dusíkovou považuje autor za imid, takže by dusanům příslušel obecný vzorec $M^I — NO_2$, tedy vazba mezi kovem a dusíkem.

Behrend ukázal před časem (Z. *11.* 466.), že když v kombinací



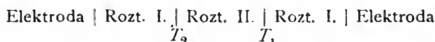
kov | zředěná kyselina | roztok soli neutralné | zředěná kyselina | kov,

kde elektromotorická síla původně jest nullou, aneb nulle velmi blízkou, titrujeme kyselinu na jedné elektrodě až k neutrálnosti, vzrůstá elektromotorická síla zprvu zvolna, při neutralisaci skokem, po ní však zase zvolna, takže bod obratu příslušné křivky jest kriteriem neutralisace. Tuto methodu snažil se u nás A. Batěk (Listy Ch. XXIV. 1.) upraviti k titraci kapalin barevných, kde indikátorů nelze použiti, shledal však, že poměry jsou složitější, neutralisace nastává dříve, než křivka jeví bod obratu. K práci užíváno zvratných elektrod vodíkových, nejlépe plíšků zlatých, palladiovou černí pokrytých, neboť elektrody jiného druhu neosvědčily se.

Také z elektrolytů lze pořiditi thermočlánky. Z osmotické theorie plyne pro rozdíl teplot $T_2 — T_1$ v homogenním roztoku binárního elektrolytu potenciálná difference:

$$\pi = \frac{R}{\omega \varepsilon}(1 - 2n)(T_2 - T_1),$$

kde R jest konstanta ze zákona o plynech, ω mocenství, ε náboj ze zákona Faradayova (96540 *coul.*) a n převodné číslo aniontu. F. G. Donnan shledal (Phil. Mag. [5.] *45.* 529.), že na př. pro LiOH při $T_2 - T_1 = 100^0$ docílí se potenciálné difference $\pi = 0\cdot006$ *volt* v souhlase s theorií. Uvedená rovnice pro Thomsonův effekt ovládá také články utvořené dle schémata:



Elektroda | Rozt. I. | Rozt. II. | Rozt. I. | Elektroda
T_2 T_1

kde styčné plochy roztoku se udržují na dvou různých teplotách T_2 a T_1. W. Duane ukázal (W. A. *65.* 374.), že souhlas mezi theorií a pozorováním jest jen tehdy uspokojivý, když se roztoky I a II liší jen koncentrací, a nikoliv povahou elektrolytu. V tomto druhém případě jsou elektromotorické síly 10krát až 20krát větší než počítané; autor hledí shody docíliti, bera početně zřetel ku tepelnému spádu, jemuž ionty jsou podrobeny, jenž sám jest příčinou elektromotorické síly, kteráž příčina, když oba roztoky se liší jen koncentrací, odpadá, poněvadž se jeví ve dvou obnosech sobě rovných, ale protivně namířených.

O Hallově fénoménu při elektrolytech pojednal E. van Everdigen (Ref. Z. *29.* 565.).

Články.

O článcích normálních není mnoho co zaznamenati. E. Cohen poukázal k tomu (Z. *28.* 723.), že vnitřní odpor článku Clarkova neb Westonova ani při stálé teplotě není veličinou stálou; rušivě působí přítomnost krystallů $CdSO_4$ neb $ZnSO_4$. Nasycené roztoky těchto síranů mají odpor as o 30% menší o sobě, než za přítomnosti krystallů. Autor doporučuje k zvláštním účelům sestrojovati normálné články bez krystallů $CdSO_4$ neb $ZnSO_4$. — Kterak cyklické změny teploty působí jemné nepravidelnosti (desetitisíciny *volt*) v elektromotorické síle článku Clarkova, ukázali F. S. Spiers, F. Twyman a W. L. Waters (Phil. Mag. [5.] *45.* 285.). Tvar článků v podobě **H**, jehož užívá fysikálně technický říšský ústav berlínský jevil tyto nepravidelnosti oproti tvarům jiným v míře nejmenší.

Srovnáváním četných článků Clarkových a Westonových došli W. Jäger a K. Kahle (Z. f. Instr. Kunde *18.* 161.) těchto číselných hodnot:

$$\frac{\textit{Clark}\ 0^0}{\textit{Weston}\ 20^0} = 1\cdot42277\ \textit{volt}, \qquad \frac{\textit{Clark}\ 15^0}{\textit{Weston}\ 20^0} = 1\cdot40633\ \textit{volt},$$

z čehož plyne Clark 0^0 — Clark $15^0 = 0\cdot01642$ *volt* (intern.) a dále pro článek Clarkův:

$$E_t = 1\cdot4328 - 0\cdot0_3119\,(t - 15) - 0\cdot0_57\,(t - 15)^2$$

a pro článek Westonův:

$$E_t = 1\cdot0186 - 0\cdot0_438\,(t - 15) - 0\cdot0_665\,(t - 15)^2.$$

Elektromotorická síla článku

$$Zn \mid Zn\,SO_4 . 6H_2O \mid Zn\,SO_4 . 7H_2O \mid Zn$$

mění se tak, že při -5^0 obnáší $0\cdot0162$ *volt*, při 39^0, což jest teplota zvratu mezi hexahydrátem a heptahydrátem síranu zinečnatého, rovna jest nulle, což podrobně vyšetřoval E. Cohen (Z. f. Elektroch. *6.* 85.).

Kterak lze voltametru na stříbro užiti k stanovení elektromotorické síly článků normálných, ukázal K. Kahle (Z. f. Instr.-Kunde *18.* 229.

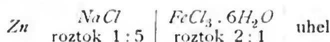
267.). Autor dovozuje pokusy, že práce voltametrem jest jen za zvlášť příznivých podmínek přesná až na $^1/_{10000}$ hodnot měřených, jindy mohou nastati úchylky jdoucí až do $+ ^1/_{1000}$.

Energetické úvahy důležité pro vznik sil elektromotorických přinesl W. D. Bancroft (J. of phys. Ch. *2.* 427.). Sílu elektromotorickou jest považovati za podmínku rovnováhy v dané soustavě proměnných veličin. Článek na př.

$$Zn \mid Zn\,SO_4 \mid Hg_2\,SO_4 \text{ tuhý} \mid Hg$$

jest ze tří soustav zbudován, které lze vyšetřovati co do proměnných (tlak, teplota, elektromotorická síla) se stanoviska pravidla o fasích.

O článcích k potřebě praktické lze jen několik prací zmíniti krátce. E. Petersen užívá (Z. f. Elektroch. *5.* 261.) v Bunsenových článcích místo SO_4H_2 roztoku NaCl, aby ušetřil amalgamaci zinku. Uhel se staví do roztoku $FeCl_3$. Článek



$$Zn \quad \begin{matrix} NaCl \\ \text{roztok } 1:5 \end{matrix} \;\Big|\; \begin{matrix} FeCl_3 \,.\, 6H_2O \\ \text{roztok } 2:1 \end{matrix} \quad \text{uhel}$$

má elektromotorickou sílu 1·720 *volt*, vnitřní odpor asi 0·4 *ohm* a snese proud 1 *amp* mnoho hodin. Článek

$$Zn \mid NaCl \text{ rozt.} \mid Fe(CN)_6\,K_3 \text{ rozt.} \mid \text{uhel}$$

má elektromotorickou sílu z počátku 1·438 *volt*, později ustálí se na 1·105 *volt*. (Referent neshledal při vlastních pokusech na těchto dvou článcích ani zvláštních výhod, ani trvalé výkonnosti.)

A. A. Beadler navrhuje (Ref. Ch. C. 1899. II. 3.) článek

$$Fe \mid FeCl_2 \mid FeCl_3 \mid \text{uhel},$$

kde roztoky $FeCl_2$ a $FeCl_3$ odděleny jsou od sebe diafragmatem. Elektromotorická síla jest 1·1 až 1·2 *volt*. Regenerace $FeCl_3$ děje se chlórem aneb kyslíkem vzdušným.

Jacques popsal před časem článek, složený z uhle a železa ponořených v roztopené draslo. Reed domnívá se, že výkon tohoto článku není v podstatě elektrochemický, nýbrž thermoelektrický, kdežto Jacques tvrdil, že se spalováním uhle docílí výkonnost 82% theoretické síly elektromotorické (J. W. Langley, Z. f. Elektroch. *5.* 273.).

Z prací čelících k článkům sekundárním jest zmíniti toto: P. Schoop a H. Benndorf porovnávali (Elektrochem. Z. *5.* 157.) akkumulátory různých soustav (Gülcher, Baumgarten, Oblasser) po stránce ryze praktické, i shledali, že v celku ze zkoumaných vzorů Gülcherovy články jest postaviti na místo první. F. Doležálek pokračoval (Z. f. Elektroch. *5.* 533. též W. A. *55.* 894.) ve svých theoretických studiích o akkumulátorech na olově založených. Závislost elektromotorické síly na molekulové koncentraci c kyseliny sírové jest dána zajímavým vzorcem

$$\varepsilon_c = 1{\cdot}895 + 0{\cdot}001\, c + 0{\cdot}120\, lgc,$$

jest tudíž pro normálnou SO_4H_2 rovna 1·896. Plníme-li akkumulátor jen vodným roztokem $PbSO_4$, jest $\varepsilon = 1{\cdot}25$, z čehož se vypočítá $c = 2.10^{-5}$ jakožto koncentrace iontu SO_4, vzniklého hydrolytickým rozštěpením $PbSO_4$. Stupeň hydrolyse jest okrouhle 15%. Plníme-li akkumulátor zředěným NaOH, jenž jest nasycen $Pb(OH)_2$, jest $\varepsilon = 0{\cdot}8$, z čehož plyne $c = 33.10^{-8}$ pro koncentraci iontů dissociované vody. Jednotlivé potenciály shledány

PbO_2 | H_2 = 1·654 *volt*, Pb | H_2 = 0·317 *volt*, pro kyselinu hutnou 1·141. — K. Elbs se domnívá (Z. f. Elektroch. *6*. 46.), že přechodní důležitou látkou tvořící se v akkumulátorech jest síran olova čtyrmocného $Pb(SO_4)_2$. Oporu svého tvrzení spatřuje v tom, že se mu tento disulfát podařilo připraviti, ovšem jakožto látku nestálou, vodou se rozkládající v hyperoxyd olova a v kys. sírovou.

Pojednání Elbsovo obsahuje znamenitou debatu o povaze iontů hlavně v akkumulátorech účastněných, která otáčí se o mínění Liebenowa, jenž dovozuje existenci iontů PbO_2^-.

Elektrolyse.

Předem buď poznamenáno, že práce o kvantitativní elektrolysi nepojaty v rámce tohoto referátu, jakožto příslušné více chemii analytické. Jen buď zmíněno, že za elektrody k pracem toho druhu navrhl C. Winkler (B. *32*. 2192.) síťky z drátu platinového, kterýž návrh i pro theoretické práce není bez významu. Také technická stránka elektrolyse zde může jen zběžně v úvahu býti vzata.

A. Coehn stanovil přebytky v napjetí (Z. f. Elektroch. *6*. 37.) oproti vodíkové elektrodě na kathodách kovových, k tomu nutné, aby na nich nastal vývoj vodíku právě oku patrný (čísla se vztahují na velký povrch):

Pt (platinovaná)	Au	Pt (lesklá)	Ag	Cu	Pd	Sn	Pb	Hg
0·005	0·02	0·09	0·15	0·23	0·48	0·53	0·64	0·78 *volt*.

Podobně nastává anodické vylučování bromu a iódu, když přebytek v napjetí (»Überspannung«) obnáší 0·01 resp. 0·02 *volt*. Koncentrace iontů H, I neb Br nemá na tyto hodnoty valného vlivu (W. A. Caspari, Z. *30*. 89.). Podobnými poměry při roztavených elektrolytech (PbI_2, $PbCl_2$, $CdCl_2$, $CdBr_2$, CdI_2) zabýval se Ch. C. Garrard (Z. f. Elektroch. *6* 214.); jsou zde v napjetí dva body ostře význačné než elektrolyse započne. — Vznik uhličitanu hlinito-draselnatého elektrolysí vypsal J. Formánek (Listy Ch. XXIII. 124.).

J. S. Thownsend ukázal (Phil. Mag [5.] *45*. 125. 469. Ref. Z. *27*. 682.), že plyny elektrolyticky vyloučené, bezprostředně po tom, když opustí elektrody, nesou s sebou náboj elektrický nikoli nepatrný, i učinil z toho pozorování řadu důsledků, proti nimž však leccos lze namítati, pročež tu zmínka o práci té stačí. Srovn. též H. A. Wilson, Ref. Z. *27*. 683. J. Zelený, Ref. Z. *27*. 684.

W. Starck vyšetřoval (Z. *29*. 385.) podmínky koncentrace, kdy při elektrolysi H_2SO_4 tvoří se ionty HSO_4 nejvýhodněji ku vzniku persulfátů, i shledal, že neradno užívati kyseliny nad 40% koncentrovanější. F. Förster, E. Müller a F. Jorre vyhledávali podmínky (Z. f. Elektroch. *6*. 11., Z. f. anorg. Ch. *22*. 1. 33.), kdy se při elektrolysi roztoků NaCl a KCl mohou tvořiti chlórnatany a kdy chlórečnany, i hleděli poměry tyto objasniti theoreticky. Technicky výhodná výroba chlórečnanu jest jen z roztoku kyselého nebo slabě alkalického. Nejlepší zužitkování proudu (87%) lze dosíci při elektrolysi roztoků $CaCl_2$. — O vzniku $KClO_3$ viz též dodatkem ref. v Ch. C. 1898. II. 1222. Srovn. dále o elektrolysi roztoků $CaCl_2$: H. Bischoff a F. Förster (Z. f. Elektroch. *4*. 464.) a F. Oettel (tamt. *5*. 1.), o elektrolysi chlóridů alkalických H. Wohlwill (tamt. *5*. 52.). Bromidy, a sice $CaBr_2$, $MgBr_2$ a $BaBr_2$ z podobné stránky vyšetřoval J. Sarghel (tamt. *6*. 149.). O elektrolysi $ZnCl_2$ a vytváření zinkové houby jednali F. Förster a O. Günther (tamt. *5*. 16.). F. Förster přinesl též poznámky (tamt. *5*. 508.) o způsobu, jímž se kovová měď vylučuje z roztoků $CuSO_4$.

Při elektrolysi sirnatanu ammonatého zjistil P. Pierron (Ref. Ch. C. 1899. II 87.) na kathodě vždy jen sirník ammonatý, na anodě S, SO_4H_2, SO_3H_2, .kyselinu trithioničnou a tetrathioničnou.

Z poměrů při elektrolysi vodných roztoků $AuCl_3$ a $PtCl_4$ soudí W. Hittorf a H. Salkowski (Z. *28*. 546.), že v roztocích těch existují kyseliny H_2PtCl_4O a H_2AuCl_3O.

Ellektrolyse organických nitrolátek těšila se zase pozornosti. F. Haber pracovac (Z. f. Elektroch. *4*. 506.) nitrobenzolem, J. Möller (tamt. *5*. 463.) alkoholialkým roztokem nitrobenzolu i anilinu a zjistil v obou případech vznik mého množství karbylaminu, A. Rohde m-nitrotoluolem (tamt. *5*. 322.). P. Pierron se zabýval (Ref. Ch. C. 1899. II. 700.) elektrolytickou redukcí mastných nitrolátek. Nitromethan poskytl β-methylhydroxylamin $CH_3 . NH . OH$, nitroéthan a n-nitropropan sloučeniny obdobné. Elektrosynthese několika smíšených azolátek vypsal W. Löb (Z. f. Elektroch. *5*. 456.), elektrolytickou modifikaci methody Sandmeyerovy a Gattermannovy udali E. Votoček a E. Ženíšek (Listy Ch. XXIII. 143.). G. Bredig shledal (Z. f. Elektroch. *6*. 33.), že soli diazonia mají schopnost při elektrolysi odštěpovati jakožto ionty jak $\overset{+}{H}$ tak $\overset{-}{OH}$, i nazval takové elektrolyty amfoterní.

J. Troeger a E. Ewers (Ref. Ch. C. 1899. II. 22.) nezískali elektrolysí kyseliny α-α-β-trichlórmáselné výsledků určitých; podobně K. Ulsch při okyseleném neb alkalisovaném roztoku sacharosy (Z. f. Elektroch. *5*. 539.). — Z kyseliny benzoové mimo jiné produkty získal C. Schall (tamt. *6*. 102.) difenyl $C_6H_5 . C_6H_5$, benzoin oxydoval elektrolyticky J. H. James (Ref. Ch. C. 1899. II. 869.) v kyselinu benzoovou.

Fotochemie.

Spektrálné poměry prvků a sloučenin.

Čarové spektrum vodíku vyšetřoval R. S. Hutton (Ref. Z. *27*. 689.). Naprosto čistý vodík jeví složité (»druhé«) spektrum čarové za přiměřených podmínek, které však stopou kysliku hned v obyčejné jednoduché spektrum přechází. Spektra par I, Br, Hg, Cd, Na v trubicích Plückerových batterií o napjetí 1200 *volt* k svícení přivedených vyšetřoval A. Kalähne (W. A. *65*. 815.). I zde bylo možno pozorovati spektra pásmová oproti spektrům čarovým u kovů obvyklým. A. Gramont dodává (C. R. *127*. 866.), že čáry některé, které dříve (srovn. loňský ref.) pozoroval ve spektrech Al, Te, Se přísluší nečistotám. Spektrum chlóru za různých podmínek tlaku vyšetřovali J. M. Eder a E. Valenta (Ref. Ch. C. 1899. II. 359.) a uvádějí zevrubně délky vln jednotlivých čar, spektrum iódu H. Konen (W. A. *65*. 257.). Spektrum křemíku získáno přeskakováním jisker mezi elektrodami ze silicidu mědi i shledáno velmi bohaté na čáry od $\lambda = 4431$ do nejzazšího ultrafialova (Eder a Valenta, Ref. Z. *28*. 368. — Jiskrové spektrum Ca a Li, ref. Z. *28*. 744.).

O spektru neodymu jednal E. Demarçay (C. R. *126*. 1039.), o spektru obou složek didymu W. Muthmann a L. Stützel (B. *32*. 2653.), na základě čehož bylo možno vypracovati i kvantitativní stanovení neodymu vedle praseodymu spektrálným způsobem. Ze studia fosforescenčních spekter zemin vzácných soudí W. Crookes (Ref. Ch. C. 1899. II. 748.) na existenci nového prvku, který zove viktorium.

Spektrum plamene plynového při hořáku Bunsenově vyšetřili dopodrobna J. M. Eder a E. Valenta (Ref. Z. *28*. 744.).

Absorpčni proužky solí uranylových (dusičnan, chlórid, síran, octan, šťovan) co do polohy stanovil E. Deussen (W. A. *66*. 1128.) a sice

v různých rozpustidlech, absorpční spektrum benzolu a příbuzných uhlovodíků vyšetřovali W. N. Hartley a J. J. Dobbie (Ref. Z. *29*. 170. 171.). Titéž autoři studovali absorpci roztoků isatinu, karbostyrilu a některých derivátů těchto látek (Ref. Ch. C. 1899. I. 788.).

O asymmetrickém pošinování spektrálních čar v poli magnetickém pojednal P. Zeeman (Ref. Z. *29*. 567.). Theoretické studie k tomu čelící viz H. A. Lorentz, ref. Z. *28*. 380. 382.

Fotometrie a fotoreakce.

Za normálný zdroj světelný doporučuje Ch. Féry (C. R. *126*. 1192.) plamen acetylénový 10 až 25 *mm* vysoký, hořící z kapiláry 0·5 *mm* průměru. Intensita jest úměrná výšce plamene.

Po stránce obecné rozlišuje P. Rohland fotoreakce takto (Ch. Ztg. *23*. 667.): buď jdou před se bez působení agencií (změna bílého fosforu v červený) aneb spolupůsobením těchto (změna O_2 v O_3 za přítomnosti P_a). Autor vyšetřuje změny CuCl a CuBr světlem. Obě spadají k prvému druhu reakcí. Prvá látka se barví světlem fialově, druhá modře. K reakcím druhého způsobu patří $CuCl_2$ v roztoku étherickém. Zelenožlutý roztok se odbarvuje, tvoří se CuCl. Podobně se chovají v roztoku étherickém HgCl, $FeCl_3$.

Zda-li se světlo účastní činně při aktivování kyslíku vzdušného, diskutovali G. Bredig a H. Pemsel (Ref. Ch. C. 1899. I. 812.). Výsledky názorů těch nejsou jednoduché.

Mezi produkty vlivu světla a vzduchu v éthyléther shledal Berthelot (C. R. *129*. 627.) alkohol, kyselinu octovou a j. Týž autor vyšetřoval (C. R. *126*. 1060.) vliv světla v CS_2 ve skupenství kapalném i plynném. O iódu a brómu se přesvědčil (C. R. *127*. 795.), že s kyslíkem nereagují, ani byvše po mnoho měsíců osvětleny.

Vliv slunečného záření v různých výškách na roztoky kyseliny oxalové vyšetřovali J. Vallot a G. Vallotová (C. R. *125*. 857.). V Montanvertu (1925 *m*) šel rozklad před se 2·1krát rychleji, než v Chamounix (1095 *m*). Rozklad dibenzylketonu urychluje se za přítomnosti kyslíku svitem slunečním. Vzniká CO_2, toluol a bílá látka složení $C_{30}H_{26}O_2$ (E. C. Fortey, Ref. Ch. C. 1899. II. 665.). Případy, kde změna světlem vyvolaná ve tmě zmizí, nazval W. Markwald (Z. *30*. 140.) fototropií. Chlórid chinochinolinu na světle zelená, ve tmě se to zbarvení ztrácí; β-tetrachlórketonaftalin barví se ve svitu červenofialově, zbarvení to ve tmě zmizí, a sice při 80° okamžitě. Zbarvení světlem děje se však jen ve směru jedné osy krystallu, což jest důkazem, že zjev jest rázu čistě fysikálního.

K fotografii hledí tyto vědecké práce: J. Precht o zákoně Roscoe-Bunsenově při deskách gelatinových bromostříbrnatých (Arch. f. wiss. Phot. *1*. 11. 575. 149.), o reciprocitě mezi intensitou působení světla a dobou exposice K. Schwarzschild (Ref. Ch. C. 1899. I. 762.), o podstatě pochodu vyvíjecího R. Abegg a C. Herzog (Arch. f. wiss. Phot. *1*. 109. 114.), rovněž G. Mercator (tamt. *1*. 199.), E. Englisch (tamt. *1*. 117.), K. Schaum (tamt. *1*. 139.) a J. M. Eder (Phot. Corr. 1899. 1.).

O aminech a fenolech s mohutností vyvíjecí pojednali A. a L. Lumièrové a A. Seyewetz (Arch. f. wiss. Phot. *1*. 64.), titíž autoři seznali (C. R. *126*. 1639.), že persulfát ammonatý jest dobrým seslabovačem pro fotografické negativy. Posléze buď zmíněno zajímavé faktum, že desky bromostříbrnaté při bodu varu kapalného vzduchu shledány 400krát méně citlivé, než za teploty obyčejné (A. a L. Lumière, C. R. *128*. 359.), oproti čemuž Schellen v mezích —32° a +90° žádnou změnu citlivosti neshledal (Arch. f. wiss. Phot. *1*. 58.).

Zjevy luminescenční.

Jednotnou theorii fosforescence snažil se podati H. Jackson (Phil. Mag. [5.] *46.* 402.). Že fosforescence ve velmi hlubokých teplotách přestává, přesvědčili se A. a L. Lumière (C. R. *128.* 549.).

H. Kaufmann zkoušel luminescenci 77 látek organických pod vlivem elektrických oscillací (Z. *28.* 694.). Zvlášť krásně světélkují: hydrochinon modře s nádechem červeným, jeho éthyléther i diéthyléther zcela tak, safrol fialově modře, i-safrol podobně, o-anisidin modře, fenacetin krásně modře, p-oxydifenylamin modře, éthyléther α naftolu modře do červena, β-naftolu modře do fialova, dihydroanthracen modře, kollidin krásně modře, methylketol oranžově, difenylenoxyd fialově atd.

A. Andreocci zkoušel (Ref. Ch. C. 1899. II. 510.) optické antipody na triboluminescenci, i shledal, že obě složky činné chovají se stejně, krystally racemické však triboluminescence nejeví.

Elektroda aluminiová v zředěnou SO_4H_2 ponořená jeví při střídavém proudu žlutéčervené světélkování, čehož příčinu shledal F. Braun (W. A. *65.* 361.) v kathodické polarisaci.

Z literatury paprsků Röntgenových: K posuzování struktur slitin použili těch paprsků C. T. Heycock a F. H. Neville (R. Z. *29.* 172.) na př. na případu důvtipně zvoleném: Na/Au. A. Hébert a G. Reynaud přicházejí (Ref. Ch. C. 1899. I. 1265.) s úsudkem, že propustnost vůči X-paprskům klesá s rostoucí atomovou hmotou, trochu pozdě. Chemické účinky těch paprsků v desku fotografickou osvětlení světlem slunečním ruší, o čemž pracoval P. Villard (C. R. *128.* 237.).

O paprscích thoriových pojednal G. C. Schmidt (W. A. *65.* 141.), o paprscích uranových Sk. Curie-ová (C. R. *126.* 1101.).

Zjevy magnetického a elektrického pole.

Atomový magnetismus prvků vyšetřoval St. Meyer (Monatsh. f. Ch. *20.* 369. W. A. *68.* 324.); v tabulku Mendělejeva vneseny, nejeví ty výsledky žádných nápadných pravidelností. Veličiny udané nutno násobiti činitelem 10^{-6}:

Be	Cd	Ag	Au	Hg	C	Si	Ti
+ 0·72	— 0·015	— 0·0157	— 0·031	— 0·030	— 0·048	+ 0·006	+ 0·09
Sn	Pb	Sb	Bi	S	Br	I	Pt
+ 0·004	— 0·248	— 0·069	— 0·203	— 0·016	— 0·0326	— 0·040	+ 0·227

A. P. Wills udal (Phil. Mag. [5.] *45.* 432.) dle methody nevalně spolehlivé:

Al + 1·88, Sn + 0·354, Sb — 0·714, Bi — 12·25.

Pro atomový magnetismus prvků ze skupiny železa nalezli G. Jäger a St. Meyer (Ref. Z. *29.* 185.) poměr:

Ni : Co : Fe : Mn = 2 : 4 : 5 : 6.

Magnetickou susceptibilitu kapalného kyslíku stanovili J. A. Fleming a J. Dewar (Ref. Z. *29.* 336.) číslem $+ 324 . 10^{-6}$. Susceptibilita vody jest + 0·30. Na základě té hodnoty vyšetřoval J. Königsberger susceptibilitu roztoků (na př. $FeSO_4$) i některých látek tuhých (W. A. *66.* 698.).

O stáčení roviny polarisační v poli elektromagnetickém jest jen dvé prací zmíniti: S. Oppenheimer udal (Z. *27.* 447.) tato poměrná čísla:

NaCl	KCl	NaBr	KBr	$CdCl_2$	$C_2H_4O_2$
5·38	5·50	9·32	9·32	11·24	2·52.

Otáčivost na racemických látkách snažili se vynutiti v magnetickém poli W. A. Wright a D. A. Kreider (Ref. Z. *29*. 362.), leč pokusy nevedly k výsledku positivnímu.

Index lomu elektrických vln 25 až 200 *cm* dlouhých ve vodě shledal D. Mazzotto (Ref. Z. *27*. 522.) $n = 9{\cdot}00$ při 19°, kdežto plyne z dielektrické konstanty $\sqrt{K} = 8{\cdot}95$. O dispersi v elektrickém spektru vody pojednal E. Marx (Ref. Z. *28*. 183.), o dispersi pro benzol a éthylalkohol týž autor ve W. A. *66*. 411 a 597.

Dielektrické konstanty alkoholů (methyl- až amyl-) a nitrobenzolu v teplotách hlubokých měřili R. Abegg a W. Seitz (Z. *29*. 242.), o vztahu dissociační mohutnosti rozpustidel ke konstantě dielektrické pojednal H. Euler (Z. *28*. 619.).

Chemická dynamika.

Pro chemickou dynamiku, zejména pro studium stavů rovnováhových jest základní důležitosti pravidlo Gibbsovo. Pro platnost jeho bylo hojně různých důkazů vedeno. K pracem toho rázu druží se též dvě pojednání P. Saurelova (J. of ph. Ch. *3*. 69 a 144.). Prací theoretických obecného rázu, z nichž nelze učiniti krátkého výtahu, jest více ještě zaznamenati. Mnohé úkazy z analytické chemie toliko jako praktické pokyny známé, jsou nyní theoreticky průzračny: na př. částečné srážení AgCl a AgBr ze směsi chlóridu a bromidu pomocí $AgNO_3$ (F. W. Küster, Z. f. anorg. Ch. *19*. 81.). Význam Guldberg-Waageovy theorie pro chemii analytickou poučně podal R. Luther ve zvláštní přednášce (Z. f. angew. Ch. 1898. seš. 14.). Obecného rázu jest též práce M. Wildermannova (Z. *30*. 341.) o významu chemické rovnováhy a reakční rychlosti v soustavách heterogenních. P. Duhem pokračuje ve svých thermodynamických studiích. Pojednání IV. jest v Z. *28*. 577. O tak zvaných »nepravých« stavech rovnováhových pojednal týž autor v Z. *29*. 711.

Dissociace.

Jakožto nejjednodušší případy studovány byly dissociační zjevy nejdříve při součástkách plynných, a význam dissociačního tlaku záhy byl poznán. Velmi zajímavou historickou črtu o předmětě tom přinesl P. Duhem (J. of phys. Ch. *3*. 364.). O dissociaci v soustavě plynné o dvou složkách za nadbytku složky jedné pojednal R. Wegschneider (Monatsch. f. Ch. *20*. 307.). Při stálém tlaku a teplotě klesá stupeň dissociace až k hodnotě mezní minimálné, když přebytek součásti druhé vzrůstá až do nekonečna (srovn. též ref. v Ch. C. 1899. I. 1148.).

Dissociační tlak HgO vyjádřil H. Pelabon (C. R. *128*. 825.) v závislosti na teplotě (za přítomnosti kapalné Hg) rovnicí exponenciálnou. Při 440° obnáší ten tlak jen málo *mm*, při 610° však 1240 *mm*. Bez přítomnosti Hg obnáší dissociační tense pro HgO:

při 500°	520°	580°	610°
98·5	139·2	361·0	516·2 *cm*

Dissociační poměry chlórhydrátu methylétheru $(CH_3)_2O \cdot HCl$ stanovil R. Wegchneider (Ref. Ch. C. 1899. I. 1148.). Stupeň dissociace obnáší:

		2°	20°	99°
tlak	40 *cm*	0·85	0·91	0·99
	76 »	0·75	0·85	0·98
	100 »	0·71	0·82	0·97

Absolutní teploty T, při nichž jsou dissociační tense obdobných sloučenin ammoniakových sobě rovny, jsou poměrny teplům dissociačním. C. Matignon na př. shledal:

	Složky	Q	T	Q/T
$ZnCl_2 . 6NH_3$	$ZnCl_2 . 4NH_3 + 2NH_3$	110 K	332°	0·33
$CaCl_2 . 8NH_3$	$CaCl_2 . 4NH_3 + 4NH_3$	99	305	0·32
$CaCl_2 . 2NH_3$	$CaCl_2 + 2NH_3$	140	453	0·31
$2AgCl_2 . 3NH_3$	$2AgCl + 3NH_3$	116	341	0·33
$MgCl_2 . 6NH_3$	$MgCl_2 . 2NH_3 + 4NH_3$	131	415	0·315
$LiCl . 4NH_3$	$LiCl . 3NH_3 + NH_3$	89	285	0·31
$LiCl . NH_3$	$LiCl + NH_3$	120	386	0·31

Poměr Q/T, který jest skoro stálý, značí změnu entropie odpovídající zvratné reakci za obyčejného atmosférického tlaku před se jdoucí.

Zvratné reakce monomolekulárné i bimolekulárné po obecné stránce mathematické vyšetřoval J. Waddell (J. of ph. Ch *3*. 41.) Výpočty jsou průzračné, podmínky rovnováhy elegantně dovozeny. Rovnováha při přeměně rhodanidu ammonatého v thiomočovinu

$$CNSNH_4 \rightleftarrows CS(NH_2)_2$$

dostaví se při 151° až 152°, když jest utvořeno 21·2% thiomočoviny, při 161° až 162° když jest jí 20·9%. Veličiny ty získají se oboustranně souhlasně, ať vycházíme od $CN . SNH_4$ neb od $CS(NH_2)_2$. Konstanty odvozené na základě kinetiky pro reakce jednomolekulové uspokojují však málo (J. of ph. Ch. *2*. 525.). D. Konovalov se přesvědčil (Ж. *30*. 371.), že vznik SH_2 ze S a H při 310° proběhne do konce beze zbytku. Naopak SH_2 též se při 310° nerozkládá. Není tedy vznik SH_2 z prvků reakcí zvratnou, jak tvrdil H. Pélabon. Týž autor však shledal reakci

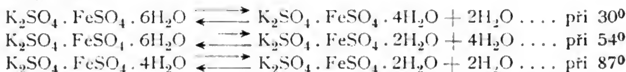
$$Ag_2 + H_2S \rightleftarrows Ag_2S + H$$

zvratnou i došel při 350° i při 700° oboustranně téhož rovnováhového stavu, ať vyšel od jedné neb druhé soustavy.

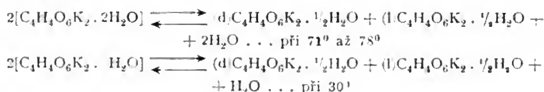
Tepelné body zvratu při krystallhydrátech navrhují Th. W. Richards a J. B. Churchill (Z. *28*. 313.) ku kontrole teploměrných stupnic (srvn. loňský ref.). Navržené krystallhydráty i s připojenými teplotami jsou tyto:

Na_2CrO_4	Na_2SO_4	Na_2CO_3	$Na_2S_2O_3$	$NaBr$	$MnCl_2$	Na_3PO_4
19·71°	32·484°	35·3°	48·0°	50·8°	57·8°	73·4°

Výminky od stability bodu zvratu uvádí H. Le Chatelier (C. R. *129*. 497.). F. W. Küster a A. Thiel udali (Z. f. anorg. Ch *21*. 116) tyto body zvratu:


$$K_2SO_4 . FeSO_4 . 6H_2O \rightleftarrows K_2SO_4 . FeSO_4 . 4H_2O + 2H_2O \ldots \text{ při } 30^0$$
$$K_2SO_4 . FeSO_4 . 6H_2O \rightleftarrows K_2SO_4 . FeSO_4 . 2H_2O + 4H_2O \ldots \text{ při } 54^0$$
$$K_2SO_4 . FeSO_4 . 4H_2O \rightleftarrows K_2SO_4 . FeSO_4 . 2H_2O + 2H_2O \ldots \text{ při } 87^0$$

Pro hroznan draselnatý nalezli J. M. van't Hoff a W. Müller (B. *32*. 857):


$$2[C_4H_4O_6K_2 . 2H_2O] \rightleftarrows (d)C_4H_4O_6K_2 . \tfrac{1}{2}H_2O + (l)C_4H_4O_6K_2 . \tfrac{1}{2}H_2O + + 2H_2O \ldots \text{ při } 71^0 \text{ až } 78^0$$
$$2[C_4H_4O_6K_2 . H_2O] \rightleftarrows (d)C_4H_4O_6K_2 . \tfrac{1}{2}H_2O + (l)C_4H_4O_6K_2 . \tfrac{1}{2}H_2O + + H_2O \ldots \text{ při } 30^0$$

Hroznan strychninu rozštěpili A. Ladenburg a G. Doctor (B. *32*. 50.). Z průsečíku křivek rozpustnosti obou složek ustanovena teplota zvratu okrouhle na 30°.

Že teplota zvratu při vytváření hydrátů a ložisek solí v přírodě důležitý hrála úkol, není pochyby. Z obsáhlých studií J. H. van't Hoffových a jeho spolupracovníků (srovn. loňský referát) lze jen naznačiti pokračování obsažená v Sitzungsb. Kgl. Akad Wiss. Berlin *51*. 557. 808. a Z. *30*. 64. Referáty jsou v Ch. C 1899. I. 568. II. 401 a 1003. Sem čelí také body zvratu, které stanovili W. Meyerhoffer a A. P. Saunders (Z. *28*. 453). Na př.:

Sůl Glauberova	+ Na_2SO_4	+ 32·35°
Sůl Glauberova	+ Na_2SO_4 + Glaserit	+ 30·1
Sůl Glauberova	+ Na_2SO_4 + NaCl. . .	+ 17·9
NaCl . $2H_2O$	+ NaCl	+ 0·15
NaCl . $2H_2O$	+ NaCl + KCl	— 2·45

Vyšetřování složitějších případů rovnováhy může jen krátce zmíněno býti, poněvač stručného výkladu bez grafických znázornění nelze z pravidla pořiditi. V binárních soustavách stanovil podmínky rovnováhy W. D. Bancroft (J of ph Ch. *3*. 1), příklad rovnováhy mezi solí podvojnou a jejími složkami vyšetřoval G Donnan (tamt. *2* 417.), v hledání podmínek rovnováhy stereomerických forem pokračoval W. D. Bancroft (tamt. *3*. 144), body tání slitin ternárních vyšetřovali J Waddell a W. D. Bancroft (tamt. *3*. 160. a 217.), tuhnutí kapalných směsí látek tautomerických H W Roozeboom (Z. *28* 289), rovnováhu v soustavách s 2 až 3 složkami o jedné kapalné fasi G. Bruni (Ref. Ch. C. 1899. II. 956.).

Kterak se 2 rozpustidla, která na vzájem se nemísí, podělí o látku v obou rozpustnou, vyšetřoval z obecných hledisek A. A Jakowkin (Ж. *30*. 555.). Dle rovnice

$$\frac{a-B}{b-A} \cdot \frac{A}{B} = \text{konst.}$$

kde *a* a *b* jsou rozpustnosti látky tuhé v obou rozpustidlech *A*, *B* koncentrace při rovnováze, jest poměr *A*/*B* lineárně závislý na kterékoli z koncetrací. Autor vykládá, kde jednoduchý tento zákon doznává výminek. Rozpustnost KCl ve směsi voda/aceton vyšetřoval dopodrobna J. F. Snell (J. of ph. Ch. *2*. 457.).

Soustavu voda/fenol/anilin vyšetřoval F A. H. Schreinemakers (Z. *29*. 577.), soustavu voda/kys. ftalová/ftalanhydrid W. D. Bancroft (J of ph. Ch. *3*. 72.). Z prací těch výtahu pořiditi nelze.

O dissociaci hydrolytické bylo málo pracováno. Zmíniti jest jen práci H Leyovu (Z. *30*. 193) vztahující se k solím Be, Al, Zn, Mg, Hg, Pb, Cd, Ce, La; autor pracoval methodou inverse cukru třtinového, katalyse octanu methylnatého i elektrické vodivosti Úkaz hydrolysi podobný nastává, když na př. chlórhydrát pyridinu v anilinu rozpuštěný štěpí se v pyridin a chlórhydrát anilinu. Případy toho druhu nazvali H. Goldschmidt a R. M. Salcher (Z. *29*. 89) aminolyse. Některé »aminolytické« konstanty K' (obdoba affinitních konstant *K* zásad ve vodě) jsou:

	K'	K	K'/K
chinolin	1·66	0·8 .10^{-9}	2·0 10^{-8}
pyridin	2·32	2·3 .10^{-9}	1·0 10^{-8}
chinaldin	5·31	4·0 .10^{-9}	1·1 10^{-8}
kollidin	2·87.10^2	2·4 10^{-7}	1·2.10^{-8}
dimethylbenzylamin	1·05.10^4	1·05 10^{-5}	1·0 10^{-8}

O hydrolysi nastávající v roztoku Cl ve vodě pojednal A. A. Jakowkin (Z. *29.* 613.). Jde před se dle schémata:

$$Cl_2 \; Aq = (HCl, HClO) . Aq.$$

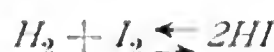
Shledány normality $^1/_{1100}$ až $^1/_{1700}$ pro Cl, $^1/_{730}$ až $^1/_{1250}$ pro HOCl.

Rychlosti reakční.

O theorii reakčních rychlostí z obecného stanoviska pojednal S. Arrhenius (Z. *28.* 317.) Theorii několika reakcí v témž prostředí po sobě jdoucích diskutoval J. Walker (Ref Z. *28.* 177.). Obecného rázu poznámky ku Geitelově práci (srovn. loňský referát) o zmydelnění triglyceridů zředěnými kyselinami přičinil J. Lewkowitsch (Ref. Ch. C. 1899. I 469.).

Poněvadž po kinetické stránce namnoze stupeň reakce udati nelze, nebudou letos práce o rychlostech reakčních tříděny dle něho, nýbrž prostě dle příbuzných skupin uvedeny.

O rychlostech reakčních v soustavách plynných několik prací vykonal M. Bodenstein (Z. *29.* 147. 295. 315 429. 705.; *30.* 113.). Zabýval se předem vlivem teploty v rychlost reakční. Je-li rychlost měření nepřístupná (buď příliš velká neb malá), lze teplotou vhodně volenou v případech některých uvésti reakční rychlost na vhodnou míru. Když v reakci



$$H_2 + I_2 \rightleftarrows 2HI$$

při 10^0 položíme rychlost obou protisměrných reakcí za jednotku, jest při 300^0 ta rychlost 1·887. Vznik H_2S ze S a H jak se zdá, má průběh složitý, zaviněný velikou molekulou síry. Zdá se, že superponují se reakce

$$S_8 \rightleftarrows 4S_2 \quad \text{a} \quad S_2 = 2S.$$

Rychlost vzniku H_2S při 250^0 jest 1·39, při 350^0 1·77, když jest při $_0 10$ položena 1·00. Autor vyvrací některá udání, která před tím učinil Pélabon o vzniku H_2Se (srovn. loňský ref.) Vznik OH_2 z plynu třaskavého při teplotách 480^0 až 570^0 považuje autor za reakci trojmolekulovou. V posledním z pojednání popsán thermostat k dodržování teplot až 700^0.

Inversi sacharosy velkou řadou solí studovali L. Kahlenberg, D. J. Dawis a R. E. Fowler (Ref. Ch. C. 1899. I. 598.). Z obsáhlé té práce, kde jde současně o vyšetření hydrolyse užitých solí, možno jen několik číslic vyjati:

	C		C
$n/_2$ - $Al_2(SO_4)_3$	0·03026	$n/_2$ - $ZnSO_4$	0·04929 až 0·11089
$n/_2$ - $AlCl_3$	0·0422	$n/_2$ - $NiSO_4$	0·00281
$n/_2$ - $MnCl_2$	0·000163	$n/_2$ - $CuSO_4$	0·00442
$n/_2$ - $CdCl_2$	0·22049	$n/_2$ - $HgCl_2$	0·00572

V roztocích alkoholických jest inverse sacharosy kyselinou solnou volnější než v pouhé vodě. E. Cohen shledal (Z. *28.* 145.), že pro norma-

litu $n/_{32}$ až $n/_{128}$-HCl obnáší poměr konstant ve vodě a v 50%ovém alkoholu 1·48. Autor to vykládá »vlivem prostředí«, v němž se reakce děje. O vlivu rozpustidel jiného druhu studii podali A. de Hemptine a A. Bekaert (Ref Ch C. 1899. I. 329.). Šlo o reakci mezi $N(C_2H_5)_3$ a C_2H_5I ve směsích benzolu a acetonu. Vliv vody na vytváření étherů studovali C. A. Lobry de Bruyn a A. Steger (Ref. Ch. C. 1899. II. 861.). Poučná jest tabulka konstant:

	$NaOC_2H_5 + CH_3I$	$NaOCH_3 + CH_3I$	$NaOC_2H_5 + C_2H_5I$	$NaOCH_3 + C_2H_5I$
alkohol	0·189	0·032	0·0168	0·00525
80%	0·12	0·0415	0·0120	0·0079
60	0·066	0·041	0·0086	0·0096
40	0·034	0·029	0·0060	0·0098
20	0·011	0·014	—	—
voda	0·004	0·004	—	—

Hydrolyse maltosy probíhá volněji než inverse sacharosy, za to stoupá rychlost s temperaturou u maltosy daleko rychleji, jak se přesvědčil A. v. Sigmond (Z. *27* 385.).

Rychlost oxydace formaldehydu dá se dobře stopovati v závislosti na teplotě. J. H. Kastle a A. S. Loevenhart udali (Ref. Ch. C. 1899 I. 972.) tyto konstanty rychlostní:

20°	$0{\cdot}0_6855$	70°	$0{\cdot}0_3711$
40	$0{\cdot}0_4189$	80	$0{\cdot}0_2253$
50	$0{\cdot}0_4693$	90	$0{\cdot}0_2625$
60	$0{\cdot}0_3251$	98	0·0116

R. Löwenherz studoval rychlost (Z. *29*. 401.), s kterou natriumamylát odštěpuje halogeny z jádra benzolového. Výsledky jsou málo srovnalé. Substituci nitroskupiny na jádru benzolovém natriumalkylátem studoval B. Steger (Ref. Ch. C. 1899. 1027) Konstanty rychlostní pro 25° jsou:

natrium-éthylát	o-nitrobenzol	0·0260	natrium-methylát	o-nitrobenzol	0·0170
	p-nitrobenzol	0·211		p-nitrobenzol	0·0442

Vliv aminů na bromitrobenzoly studoval N. Nagornov (Ж. *29* 699.). Reakce postoupila za 45 min. do těchto hodnot:

	o-nitrobenzol	m-nitrobenzol	p-nitrobenzol
diéthylamin	78·7%	není	54·5%
dipropylamin	88·8 »	reakce	21·7 »

Reakci mezi kaliumpersulfátem a KI jdoucí před se dle rovnice

$$K_2S_2O_8 + 2KI = 2K_2SO_4 + I_2$$

studoval v závislosti na čase Th. S. Price (Z. *27*. 513.). Nelze zatím rozhodnouti, je-li reakcí řádu druhého či třetího. Rychlost esterifikace kyseliny fosforečné methylalkoholem vyšetřoval E. Belugou (Ref. Ch. C. 1899. I 813.). Jakožto příklad reakce třetího řádu uvádějí A. A. Noyes a G. J. Cottle působení octanu stříbrnatého v mravenčan sodnatý (Z. *27*. 579.):

$$2AgC_2H_3O_2 + HCO_2Na = 2Ag + CO_2 + HC_2H_3O_2 + NaC_2H_3O_2.$$

O reakci

$$2\overset{+}{H} + \overset{-}{Br} + \overset{-}{BrO_3} = HBrO + HBrO_2,$$

jenž jest v podstatě stupně čtvrtého, pojednali W. Judson a J. W. Walker (Ref. Z. *29.* 163.). Srovn. též referát z roku loňského.

H. Goldschmidt a E. Bürkle pokračovali v studiu (B. *32.* 355.) o rychlosti vzniku některých azobarviv (srovn. loňský ref.), A. Hantzsch a M. Schümann vyšetřovali rychlost diazotování zásad anilinových (B. *32.* 1691.).

W. Sagrebin měřil rychlost reakce

$$C_6H_5 . SO_2 . OC_2H_5 + R^1 . OH = C_6H_5 . SO_2 . OH + C_2H_5 . O . R^1$$

v řadě alkoholů od $R = CH_3$ do $R = C_5H_{11}$. Rychlost klesne v té řadě ze 100% (methylalkohol) na 23·6% (i-isomyalkohol).

O reakcích katalytických jest jen málo prací zmíniti. O. Šulc vyšetřoval rozklad roztoků kyseliny šťavelové ve tmě a za svitu přítomností kovů platinových (Z. *28.* 719. — Listy Ch. XXIII. 167.), dále vliv týchž kovů v hydrolysi polysacharidů i rozklad esterů vodou (Rozpr. Čes. Ak. r. VIII. tř. II. č. 15.)

N. Schilow ukázal (Z. *27.* 513.) velký vliv některých katalysátorů (K_2CrO_4, $K_2Cr_2O_7$, $FeSO_4$; reakci zdržují Na_2SO_3, $NO_2 . C_6H_5$, resorcin) v oxydaci jódovodíku kyselinou bromičnou, J. Wagner jiné katalytické vlivy v reakci mezi $KMnO_4$ a HCl (Z. *28.* 33.).

Jako příklad rychlosti reakční v soustavě nehomogenní buď uvedena redukce Fe_2O_3 kysličníkem uhelnatým při 445°, kterou vyšetřoval O. Boudouard (Č. R. *128.* 98.). O rychlosti, s kterou se krystally vytvářejí (srovn. loňský ref.) pojednali G. Tammann (Z. *28.* 96 *29* 51.) a A. Bogojawlenski (Z. *27.* 585. a Ж. 30. 1041.).

Literatura

Aimé G. De l'influence de la pression sur les Actions chimiques. 8°. str. 32. Paříž 1899. — Mk. 2.—.

Arndt K. Tension und Molekulardispersion organischer Verbindungen. 8°. str. 128. Basilej 1897. — Mk. 4.—.

Bleier O. Neue gasometrische Methoden. 8°. str. 224. Vídeň 1898. — Mk. 6.—.

Boltzmann L. Vorlesungen über Gastheorie. 2 díly. str. 212 a 275. Lipsko 1898 Mk. 13.

Duhem P. Traité élémentaire de la Mécanique chimique fondée sur la Thermodynamique. 4 svazky. 8°. str. 308, 378, 380 a 384 Paříž 1897 až 1899. — Mk. 38.—.

Eder J. M. u. *Valenta E.* Über das Funkenspektrum des Calciums und Lithiums 4°. str. 11. Vídeň 1899 — Mk. 1·30. *Též,* Spektralanalyse der Leuchtgasflamme. 4°. str. 12. Vídeň 1899. — Mk. 1.—. *Též,* Das Spektrum des Chlors. 4°. str. 11, tab. 3, vyobr. 3. Vídeň 1899. — Mk. 3.—.

Freundler P. La Stéreochimie. 8°. Paříž 1899. — Mk. 1·80.

Hardin W. L. Liquefaction of Gases. 8°. str. 250. New-York 1899. — Mk. 7.—

Hoff J. H. van't. Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie 2. svazek. 8°. str. 148, vyobr. 133. Brunšvík 1899. — Mk. 4.—.

Kohn L. Studien und Versuche über physikalische Elektrochemie. 8°. Halle 1899 — Mk. 2.—

Kohlrausch W. Das Gesetz betreffend die elektrischen Masseinheiten und seine technische und wirtschaftliche Bedeutung. 8° str. 94. Berlín 1899. — Mk. 2.—.

Leduc A. Recherches sur les Gazes. 8°. Paříž 1898 — Mk. 2·30.

Leonhard G. Zur Kennzeichnung der drei Aggregatzustände. 8°. str. 12. Dessava 1899. — Mk. 1·20.

Löb W. Unsere Kenntnisse in der Elektrolyse und Elektrosynthese organischer Verbindungen. str. 89, 2. vyd. Halle 1899. — Mk. 3.—.

Lüpke R. Grundzüge der Elektrochemie auf experimenteller Grundlage. 3. vyd. str. 286, tab. 28, vyobr. 77. Berlín 1899. — Mk. 6.—.
Meyer O. E. Die kinetische Theorie der Gase. 2. vyd. 8⁰. str. 496. Vratislav 1899. — Mk. 12.
Moureu C. Détermination des Poids moléculaires. 8⁰. str. 156. Paříž 1899. — Mk. 4·30.
Riban J. Traité d'Analyse chimique quantitative par l'Electrolyse. str. 364, vyobr. 96. Paříž 1899. — Mk. 7·50.
Schaum K. Die Arten der Isomerie. 8⁰ str. 56. Marburg 1899. — Mk. 2.—.
Vaubel W. Stereochemische Forschungen. 8⁰. Mnichov 1899.
Wedekind E. Zur Stereochemie des fünfwerthigen Stickstoffs etc. str. 126, vyobr. 16. Lipsko 1899 — Mk 3·50.
Wiedemann E. und *Ebert H.* Physikalisches Praktikum mit besonderer Berücksichtigung physikalich-chemischen Methoden. 4. vyd. str. 574, vyobr 366. Brunšvik 1899. — Mk 10.—.

Zvolná oxydace.

Referuje*) *František Pavlíček.*

Nejdůležitější chemický pochod, který stejnou úlohu hraje jak v říši mineralné, tak i v organické, jest oxydace (okysličování).

Kyslík může s elementy neb sloučeninami chemickými v podvojné, vzájemné slučování vcházeti, buď jako volný anebo jakožto ve sloučeninách poutaný, odkudž může přenášen býti na jiný element neb do sloučeniny jiné — kterýž akt nazýváme okysličováním.

První případ lze zahrnouti v oxydaci v užším smyslu. Sledujeme-li processy oxydační, vidíme, že rozvrhnouti je lze ve dvé t. j. takové, které před se jdou bez vnější pomocné energie, jako oxydace obyčejných kovů a ty, které probíhají potud, dokud vnější energie chemický odpor k reakci přemáhá, jak tomu jest při oxydaci kovů vzácných. Lze tedy říci: při první třídě chemická energie mění se v jednu jinou neb více energií, nastává produkce energie, při druhé třídě jiná, cizí energie t. j. tepelná, světelná, kinetická neb elektrická mění se v energii chemickou, nastává konsumpce energie.

Přechod od jedné třídy chemických reakcí ke druhé tvoří třídu třetí kde za jistých podmínek temperaturních a tlakových oxydace probíhá za produkce energie, za jiných podmínek pak za konsumpce vnější práce. Není totiž žádné látky, která by za všech podmínek za produkce vnější energie s volným kyslíkem se slučovala a proto přísně vzato, bylo by všechny oxydační pochody ke třetí třídě počítati.

V přírodě jeví se tendence, aby ony pochody, které za produkce energie probíhati mohou skutečně se také uplatnily, aby energie potentiálná proměnila se v aktualnou. Tedy při neobyčejném rozšíření volného kyslíka na povrchu zemském nemohly by okysličitelné látky existovati. Že tomu tak není, lze odůvodniti nestejnou rychlostí oxydační, se kterou možné reakce probíhají. Závisíť rychlost oxydační mimo vlastnosti těl reagujících na okolnostech, které reakci provázejí.

Oxydace volným kyslíkem při obyčejné temperatuře: Při mnohých látkách lze již za obyčejné temperatury pozorovati, že jich rychlost oxydační velkého stupně dosahuje, že na místě styku okysličitelné látky a ky-

---

*) Z chemických konferencí, které se žáky svými odbývá v ústavu chemickém prof. Dr. B. Raýman.

slíka ihned živá oxydace nastává. Tento úkaz pozorovati lze u fosforu, pyrogallolu v alkalickém prostředí, ferrohydroxydu, u všech sloučenin dvojmocného chromu, v roztoku kupro- sloučenin a kysličníku dusičitého a j. S menší rychlostí jde před se oxydace obyčejných kovů za přítomnosti vody, fosforovodíku, kyseliny siřičité, solí dvojmocného železa a jednomocné rtuti. Zejména pak mezi organickými látkami naléźá se velmi mnoho sloučenin, které více neb méně rychle kyslikem vzduchovým se oxydují. Uvedu ku př.: aldehydy, terpeny, fosfiny, metalalkyly, mnohé alkoholy, fenoly.

Rychlosť se kterou se oxyduje látka kyslíkem, není v jednoduché proporcionalitě s energií, která se při oxdačním processu uvolní. Neb tato energie jest při vodíku a methanu daleko větší, než při většině okysličitelných látek, a přece neoxyduje se vodík ani methan sám o sobě na vzduchu. Podobně to vidíme při síře a uhlíku. Při kovech jeví se určitá srovnalost v oxydační tendenci a oxydační rychlosti. Při kovech alkalických jsou obě největší, při olovu, mědi, zinku ubývá oxydační rychlosti s tendencí oxydační. Vzláštní postavení zaujímá aluminium, které při vyšší volné oxydační energii jeví nepatrnou oxydační rychlost.

Kdyby zajisté parallelita mezi oxydační rychlostí a oxydační energií všude se jevila, pak zajisté uhlovodíky prosté kyslíka oxydovaly by se rychleji, než uhlíkovodíkaté sloučeniny, které kyslík obsahují; chudší kyslíkem oxydovaly by se rychleji než bohatší. Avšak vidíme, že v řadě benzol C_6H_6, fenol C_6H_6O, hydrochinon $C_6H_6O_2$, pyrogallol $C_6H_6O_3$ roste rychlost oxydační s obsahem kyslíka. Aldehydy oxydují se rychleji než alkoholy, ač z těchto oxydací vznikly a ač oxydační energie alkoholů o něco větší jest jak aldehydů. Ze sloučenin dusíka oxyduje se hydroxylamin rychleji než amoniak, kysličník dusičitý rychleji než hydroxylamin.

Naproti tomu má vliv energie oxydační v rychlost oxydace tím, že mnohé oxydace v alkalickém prostředí rychleji probíhají než v kyselém, jak jest patrno při oxydaci pyrogallolu a dvojmocného železa. Naproti tomu jodidy, bromidy oxydují se volným kyslíkem jen v kyselém prostředí, neboť v alkalickém následuje reakce následovně:

$$4\,BrK + 2\,H_2O + O_2 = 2\,Br_2 + 4\,KOH.$$

Brom pak se žíravým draslem poskytuje bromid draselnatý a bromnatan, kterýž se poznenáhlu v bromid a volny opět kyslík rozkládá; takže tento process by byl postupně zvratným.

V prostřed. kyselém jeví se určitá proporcionalita mezi oxydační rychlost a oxydační energií. Při oxydaci jodovodíka uvolňuje se čtyřikráte tolik energie, jak při oxydaci bromovodíka a proto také jodovodík při stejné koncentraci oxyduje se rychleji jak bromovodík. V koncentrovanějším roztoku oxydují se obě kyseliny rychleji než ve zředěném.

Účinek temperatury v oxydaci.

Jak podotknuto bylo, není vždy rychlost oxydační úměrnou energii oxydační. Tak tvoření se vody z směsi kyslíka a vodíka jest patrno při temperatuře 200° a neustupuje okamžitě, je-li temperatura vyšší jak 700°. Uvolněná energie při oxydaci nestoupá, nýbrž se stoupající temperaturou ji ubývá, takže nastupuje rovnováha. Stoupání rychlosti oxydační s temperaturou lze velmi dobře vysvětliti kinetickou theorií. Se stoupající temperaturou přibývá pohyblivosti všem molekulám, při čemž nastupuje uvolnění

molekul, které vésti může i k rozštěpení jich v atomy. Nastoupí li takové uvolnění neb rozštěpení molekuly kyslíka a vodíka jen i v malé míře, tu vysvětlíme si snadno rychlé stoupání reakční rychlosti. Volné atomy kyslíka setkávajíce se s okysličitelnou látkou, tuto daleko snadněji okysličují, ježto direktně s ním sloučiti se mohou. I když nenastoupí úplné rozštěpení molekuly vyšší temperaturou, nýbrž pouze uvolnění svazku molekuly částečným odpoutáním valencí, kterými atomy se víží, musí rychlost reakční se zvětšiti. Poněvadž téměř vždy při samovolné oxydaci větší část uvolněné energie v teplo se mění, musí progressivně rychlost oxydační stoupati, když vyvinutá energie větší jest, než jí mizí vyzařováním a vodivostí nádob. Bod, při kterém nastupuje reakce, jest tedy odvislý od povahy nádoby a množství přimíšených látek cizích, od specifického tepla reagujících a při reakci utvořených látek a temperatury okolí. Překročíme-li tento bod, pak nadbytek energie zvyšuje temperaturu směsi a tím podporuje rychlost reakční. Bod tento jest bodem vzplanutí. Dle Mitscherlicha jest pro vodík 671⁰, pro fosfor 60⁰, pro sirouhlík 150⁰ bodem tím.

Účinek tlaku v oxydaci.

Theoreticky měla by rychlost reakční stoupati se stoupajícím tlakem' ježto reagující molekuly blíže k sobě jsou tlačeny a nárazy častěji následovati mohou. Pozorování však nejsou v úplném souhlasu s touto theorií. Vynikají tu patrněji vlivy, které kontrolovati nelze, jako povaha stěn nádob a jiné. A. Mitscherlich (Berl. Ber. *26*, 399) shledal, že při atmosferickém tlaku rychlost reakční třaskavého plynu v nádobách určité formy, jak podotknuto bylo, při 671⁰ takového stupně dosáhne, že množství utvořeného tepla za sekundu větší jest, než se ho odvede vodivostí a vyzařováním, takže nastane vzplanutí; v nádobách jiné formy nalezl jiný bod vzplanutí. Tak v kouli 14·6 *mm* v průměru měřící, jiný bod vzplanutí při tlaku 760 *mm* rtuti 609⁰, v kouli o průměru 4·7 *mm* při témž tlaku 666⁰. Snížil li se tlak, klesl bod vzplanutí tlaku proporcionalně.

Při první kouli při tlaku 365 *mm* rtuti byl při 546⁰, ve druhé při 591⁰. Tedy v tomto případě snížením tlaku o polovici snižuje se bod vzplanutí o 70⁰. Uspokojivý výklad pro tento nápadný zjev podán nebyl.

Zajímavý úkaz jest pozorovati při fosforu. Tento za obyčejné temperatury při normálném tlaku čistým kyslíkem se neoxyduje ale oxyduje se čistým kyslíkem při sníženém tlaku neb při zředění dusíkem. Podobné zjevy pozorovati možno při síře, arsenu, silikovodíku a fosforovodíku smícháme-li je s kyslíkem. Při smíšení fosforovodíku s kyslíkem ubývá poznenáhlu reakční rychlosti, která jen ale kvalitativně theorii odpovídá, s ubývajícím tlakem při snížení tlaku na 655 *mm* rtuti stoupne opět nepatrně rychlost reakční, při dalším snížení tlaku stoupne náhle tak, že nastává explose (van de Stadt. Zeitsch. für fys. Ch. *12*, 323).

Vliv světla v pozvolnou oxydaci.

Účinek světla v oxydaci při obyčejné temperatuře probíhající jest velmi patrný. Tak aldehydy, terpentinový olej i amylalkohol oxydují se na světle daleko rychleji než v temnu. Analogický úkaz seznáváme při slučování se chloru s vodíkem, s uhlíkem a při působení jeho na sloučeniny organické.

Paprsky chemicky aktivné působí tu zajisté uvolňujíce svazek molekuly. Energie světelná mění se tu v energii chemickou, jak zřejmo při pro-

cessech v zelených částech rostliny, kde opáčný process oxydaci probíhá. Hálové sloučeniny stříbra se působením světla jednak stěpí, jednak svazek mezi halogenem a stříbrem se uvolní, takže redukčním činidlem na osvětleném místě rozpadne se docela. Štěpení se molekuly kyslíka paprsky slunečními zřejmo jest při hnilobě, kde tyto buď infekčně, buď sterilisačně působí, ježto jednotlivé atomy kyslíka energičtější oxydační činnost zahajují než molekuly kyslíka neporušené.

Rovněž tvoření se ozonu z kyslíku temnými výboji elektrickými jest vysvětliti stěpením se molekuly kyslíka a na základě theorie elektromagnetické jest i toto stěpení přičísti na vrub působení světla. (Roloff: Zeitsch. f. physik. Ch. *26*, 337.)

Ježto samovolně se oxydující látky i v temnu se oxydují tímže způsobem a rozdíl spočívá pouze v oxydační rychlosti, jest za to míti, že světlem nerozmnožuje se energie kyslíka, nýbrž že zde způsobuje pouze urychlení ve štěpení se jeho molekuly. Možno předpokládati, že i v temnu určité množství kyslíka nalézá se ve stavu volných atomů neb uvolněných molekul s pevně spjatými molekulami kyslíka v rovnováze. Při oxydaci atomy mizí, rovnováha jest porušena a proto rovná část molekul musí se rozstěpiti což ve světle děje se s větší rychlostí.

Význam superoxydů pro pozvolnou oxydaci.

Účinek cizích přimíšenin v pozvolnou oxydaci. Již povaha nádoby jak van't Hoff dokázal, má vliv v rychlost oxydační při tvoření se vody z třaskavého plynu. Pozoroval, že v nádobě již k témuž účelu jednou upotřebené, probíhá oxydace rychleji, jak v nádobě nové. V. Meyer (Berl. Ber. *25*, 624) pozoroval, že zdánlivě za stejných podmínek přeměna třaskavého plynu ve vodu v jedné nádobě obnášela 7·5%, ve druhé 93% z upotřebeného plynu. F. Freyer a V. Meyer seznali, že ve skleněných nádobách uvnitř postříbřených nastává rychlejší tvoření vody již při 182°, než v obyčejných při 448°. Berthelot pozoroval oxydaci vodíka kyslíkem při mírně vysoké temperatuře za přítomnosti látky třetí. Pozoroval, že zejména alkalie, alkalické zeminy již při 250° a 300° rychlost oxydační značně zvyšují.

Případ van't Hoffem pozorovaný lze vysvětliti tím, že reakce v plynech rychleji probíhá na stěnách nádoby, než uvnitř, a to proto, že jsou zde ve větší koncentraci a tím v reaktivnější stav uvedeny. Druhý případ lze vysvětliti tím, že stěny nádoby s kyslíkem reagují a oxydační produkt vodíkem se redukuje, aneb že nastává redukce vodíkem a pak oxydace kyslíkem. Ve třetím případě lze dokázati tvoření se superoxydů a pak redukci jich vodíkem následovně

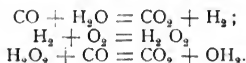
$$2\,BaO + O_2 = 2\,BaO_2$$
$$2\,BaO_2 + 2\,H_2 = 2\,BaO + H_2O,$$

což jest i u alkalií.

Alkalie a alkalické zeminy jsou obsaženy ve skle. Tyto na povrchu skla uvolněné nelze vymytím úplně odstraniti. Jest jich pak dle okolností na různých místech různě. Podobný účinek mají i sole manganu, jež ve většině skla jsou obsaženy.

Zvláštní účinek na oxydaci jeví voda. Moritz Traube (Berl. Ber. *18*, 1879) dokázal, že oxydace vodíka v palladiu v suchém kyslíku se nedostavuje, kdežto za přítomnosti vodní páry prudce probíhá. Dixon pozoroval, že úplně suchá směs kysličníka uhelnatého a kyslíka ani žhavou

platinou ani výboji indukčními se neoxyduje a T r a u b e potvrdil, že plamen kysličníka uhelnatého v suchém vzduchu uhasíná. Zn, Pb, Fe v suchém vzduchu za přítomnosti alkoholu se neoxydují. Vliv vody ve všech případech nezdá se býti stejným. Jest za to míti, že vodě přísluší schopnost komplexní molekuly v jednoduché a tyto v ionty rozkládati. Ionty pak daleko snadněji reagují jak molekuly uzavřené. Při tom může i voda v reakci zasáhnouti, neboť páry vodní i při obyčejné temperatuře nepatrné množství volného kyslíka a vodíka obsahují. Pro určité oxydace dokázal T r a u b e přímo, že voda akce se zúčastní. Seznal, že v plameni kysličníka uhelnatého vždy superoxyd vodíka jest přítomen:



$$CO + H_2O = CO_2 + H_2;$$
$$H_2 + O_2 = H_2 O_2$$
$$H_2O_2 + CO = CO_2 + OH_2.$$

Ovšem jest-li při velmi vysoké temperatuře bez vody oxydace nastane, pak si věc, jak již podotknuto bylo, vysvětlíme stěpením molekul kyslíka

$$O_2 = 2\ O$$
$$2\ CO + 2\ O = 2\ CO_2.$$

E w a n (Zeitsch. f. physik Ch. *16*, 315) studoval pozvolnou oxydaci fosforu a seznal, že za přítomnosti vody povstává ozon a superoxyd vodíka, které jeho oxydaci urychlují. B i g e l o w (Zeit. f. phys. Ch. *26*, 493.) seznal, že oxydace sirníka sodnatého ve vodném roztoku kyslíkem vzduchovým zdánlivě za týchž podmínek s různou rychlostí probíhá. Minimální znečistění vody neb vzduchu oxydaci prodlužuje. Patrně superoxyd vodíka neb ozon se přimíšeninami rozrušují. Známe pak veliký počet těl, která volným kyslíkem za obyčejné temperatury nereagují aneb s nepatrnou rychlostí, avšak za přítomnosti určitých látek oxydují se snadno s rychlostí konečnou a tím přicházíme ke katalysatorům.

Katalysatory při pozvolné oxydaci.

Tvoření se vody z třaskavého plynu za přítomnosti vzácných kovů jest typický příklad katalyse. Jsou-li tyto kovy jemně rozptyleny jako platinová čerň, může reakční rychlost do té míry stoupnouti, že kov se rozehřeje až do bodu vzplanutí. Působnost těchto kovů lze nejlépe tím vysvětliti, že tyto právě jako vysoká temperatura mají schopnost molekuly v atomy stěpiti a tím látky reaktivnějšími učiniti. Dissociace vedle temperaturou může nastati i rozpustidly. Víme, že molekula chlorovodíka ve vodě stěpí se v elektricky nabité atomy chloru a vodíka.

Kyselina benzoová ve vodním roztoku skládá se z jednoduchých molekul, jindy z dvojitých. Vodík rozpouští se v hojné míře v palladiu. Jest tu roztok elementu plynného v kovu. Dle N e v i l l e a jest za to míti, že vodík tu rozpuštěn jest ve stavu jednoduchých atomů. Proto atomistický vodík působí živěji na volný neb vázaný kyslík. Molekula kyslíka neštěpí se po většině úplně ve své atomy, nýbrž z molekul dvojatomový zbytek —O—O— povstává, který jest obsažen v superoxydu vodíka.

Též za přítomnosti jiných kovů může se urychlená oxydace vlivu vodíka připočísti. Oxydace CO, Zn, Cu, Pb vzácnými kovy při obyčejné temperatuře spočívá dle T r a u b e h o v tom, že se poznenáhlu voda stěpí a z ní uvolněný vodík působením vzácných kovů se adduje k částečně

uvolněným molekulám kyslíka. Také při těchto oxydacích tvoří se intermediarní superoxyd vodíka.

Dle Schönbeina i soli různých kovů jeví účinek katalytický. Tak minimalní stopa solí železnatých zvyšuje oxydující účinek superoxydu vodíka na indigo, jodkalium a jiné látky. Fenton dokázal, že kyselina vinná, která k superoxydu vodíka jeví se indifferentně, oxyduje se za přítomnosti ferrosolí v kyselinu hydroxymaleinovou. Rovněž Schmith potvrzuje, že za přítomnosti solí železnatých roztok superoxydu vodíka cukr hroznový živě oxyduje za mocného vývoje tepla.

Rovněž soli manganaté jeví značný katalytický účinek; slaběji působí soli mědi, kobaltu, niklu, zinku a j. Katalytický účinek solí manganu a železa zdá se, že spočívá v jich schopnosti tvořiti sloučeniny různého oxydačního stupně. Redukční působení nižších oxydů obzvláště silné jest v alkalickém prostředí, kdežto v kyselém snadno vyšší oxydy v nižší přecházejí.

S katalysatory hojně setkáváme se i v organismu rostlinném i zvířecím. Kysličník uhelnatý, cukry, většina tuků, bílkoviny a jiné mnohé látky jsou oproti volnému kyslíku indifferentní, rovněž většina pokrmů nejeví vlastnosti volným kyslíkem se oxydovati a přece v organismu zoxydují se v málo hodinách. Tato tak nápadná oxydace vyvolána jest v organismu přítomností fermentů, které pouze svou přítomností, aniž by se ve své podstatě měnily, reakci vyvolávají a ji urychlují. Tak zvláštní enzymy mění škrob v maltosu, jiné tuto v glukosu; pepsin a trypsin stravují bílkoviny. Traube poukázal k tomu, že fermenty těmto podobné v organismu způsobují oxydaci pokrmů. V posledním čase byly isolovány fermenty čistě oxydující — oxydasy. — Dle Bertranda jest v oxydasách sloučenina proteinová: formuly $R^{II}H_2$.

Jiný odkryl v nich látku philothion zvanou, která jest velmi rozšířena a která při aspiračních zjevech velkou hraje úlohu. Jemně rozmělněná tkaň zvířecí na vzduchu ztrácí svůj philothion následkem oxydace. Philothion jest mocný redukční prostředek, neboť může uvolniti vodík, na druhé straně snadno se oxyduje za přítomnosti oxydujícího fermentu — lakkasy. Lakkasa spopelněním poskytuje mangan. Úloha manganu se pak vysvětluje následovně. Soli manganu se hydrolysují následovně:

$$R^{II}Mn + OH_2 = MnO + R^{II}H_2$$

MnO se oxyduje a utvoří MnO_2 i aktivuje atom kyslíka $MnO + O_2 = MnO_2 + O$, který silně oxydačně působí MnO_2 jest v kyselém roztoku stálý, za přítomnosti hydrochinonu se redukuje a hydrochinon v chinon oxyduje. Dle tohoto předpokladu byl by mangan aktivním principem fermentů oxydas.

Aktivování kyslíka při pozvolné oxydaci superoxydy.

Jak z předcházejícího bylo patrno, nevznikají vždy při pozvolné oxydaci stabilní oxydační produkty, tedy z vodíka voda, z fosforu kyselina fosforečná, nýbrž shledáváme tu látky, které jeví vyšší stupeň oxydační a tím i silné oxydační působení. Tak při oxydaci vodíka za jistých podmínek pozorován byl superoxyd, při oxydaci benzaldehydu benzoylsuperoxyd, při fosforu ozon. Superoxydy oxydují pak i takové látky, které k molekularnímu kyslíku jeví se indifferentními Obzvláště interesantní jest vznikání superoxydu vodíka, které nalezlo mnoho interpretatorů. Tak Schönbein dokazoval: při každé prvotní oxydaci právě tolik kyslíka

k oxydaci redukujícího těla se spotřebuje, jako k oxydaci vody nebo jiné okysličitelné látky. Superoxyd ve většině případů skoro úplně ve vodu a kyslík se rozkládá nebo k oxydaci redukujícího těla se spotřebuje. K vysvětlení svého náhledu tvrdil: Kyslík neutralní (O_2) štěpí se ve dvě části + O a — O — chemická polarisace kyslíka —. Positivní sloučí se s vodou v H_2O_2, negativní s redukující látkou, fosforem, kovy a j. Rovněž obě aktivní modifikace kyslíka různí se i ve svých sloučeninách. Tak superoxyd H_2O_2 má + O, kdežto MnO_2 — O. Superoxydy, které + O obsahují jako Na, K, Ba, Sr, Ca atd., slují antozonidy, všechny ostatní látky, které rovněž snadno aktivní kyslík pouští, ozonidy. Ozonidy i antozonidy za vhodných podmínek se dle jednoduchého poměru desoxydují. Vztahy positivní a negativní slušno bráti ve smyslu elektrochemické theorie Berzeliovy.

Clausius přijal theorii Schönbeinovu s tou změnou, že elektrický protiklad atomů kyslíka není stálý, nýbrž že může se za vhodných podmínek zrušiti, neb že může náboj atomu jednoho v náboj atomu druhého přejíti.

Richarz (Berl. Ber. 21, 1678) na základě elektrochemické theorie Helmholtzovy postavil hypothesu, dle které předpokládal, že v molekulách jednoduchých těl atomy protivnými náboji navzájem poutány jsou. Ze sloučenin jsou ty nejstálejší, ve kterých atomy pro sebe zvláště charakteristické náboje mají. Pro kovy a vodík jsou charakteristické náboje positivní, pro kyslík negativní. Atomy mohou míti i jiné náboje než charakteristické.

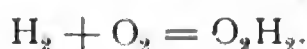
Tedy MnO_2 jest uspořádán následovně: $[O =] \left[{}^{+}_{+} Mn {}^{+}_{+} \right] [= O]$.

Kov i kyslík mají náboje charakteristické a tím lze vysvětliti stálost ozonidů.

V superoxydu vodíka a v superoxydu barya nemá kyslík charakteristický náboj a tím vysvětluje se nestálost antozonidů $[H +][- O -][+ O -][+ H]$

Hoppe Seyler (Zeit. f. physiolog. Ch. 2, 22), který aktivování kyslíku při palladiovodíku studoval, vysvětloval vnikání superoxydu vodíka tím, že vodík z PdH_2 ve stavu zrodu molekulu kyslíka štěpí, přisvojí si atom, druhý uvolní a tím aktivním ho učiní. Tento aktivní kyslík oxyduje vodu v superoxyd, kyslík v ozon, dusík v NO_2H a NO_3H.

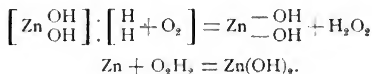
Zcela rozdílný jest náhled Moritze Traubea (Berl. Ber. 15, 16 . . . až 26): Při oxydaci nenastává štěpení se molekuly kyslíka ve dva atomy s rozdílnými vlastnostmi a působením, nýbrž zde molekula celá od okysličitelného těla jest přijata, neboť molekula spíše se adduje nežli štěpí. Není tedy superoxyd vodíka oxydačním produktem vody, nýbrž intermediarní oxydační produkt vodíka. Skutečné oxydační působení při samovolné oxydaci spočívá na kyslíku superoxydu vodíka, jímž může disponovati. Kdyby vodík ve stavu zrodu dle Hoppe Seylera kyslík aktivoval, tedy by aktivní atomy spíše oxydovaly snáze okysličitelné látky než vodu. Tvoření superoxydu vodíka následuje tedy takto: $H_2 + O_2 = H_2O_2$. Superoxyd vodíka tvoří se při oxydaci kysličníka uhelnatého za přítomnosti platiny. Napřed nastává štěpení vody $CO + OH_2 = CO_2 + H_2$



$$H_2 + O_2 = O_2H_2.$$

Také při pozvolné oxydaci kovů jako Zn, Pb, Cu povstává, jak Schönbein nalezl, superoxyd vodíka.

Tím jest podán důkaz, že superoxyd vodíka není zde vedlejším produktem pozvolné oxydace, nýbrž hlavním. Traube vyjadřuje pochod ten následovně:



$$\left[Zn\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}\right] : \left[\begin{matrix}H\\H\end{matrix} + O_2\right] = Zn\begin{matrix}-OH\\-OH\end{matrix} + H_2O_2$$

$$Zn + O_2H_2 = Zn(OH)_2.$$

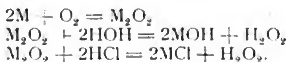
Měl tedy Traube za to, že v superoxydu vodíka jest molekula kyslíka nerozštěpitelná. Jako důkaz pro existenci sloučenin s nerozštěpenou molekulou kyslíka uváděl oxyhaemoglobin, ze kterého plynný kyslík vypuditi lze pumpou vzduchovou.

Ježto tedy superoxydy pravé vždy celou molekulu kyslíka obsahovati musí, nazval je holoxydy.

Traubeovy holoxydy rovnají se Schönbeinovým antozonidům.

Superoxyd vodíka, který redukčním processem povstal, může jako redukční činidlo působiti. Tak redukuje hypermangaňan draselnatý, mangantetroxyd, plumbumtetroxyd v jednoduché oxydy, oxydy vzácných kovů v kovy. Tyto Traubeovy názory podporoval Spring a Brühl svými pokusy (Zeit. f. anorg. Ch. 8, 423 a Berl. Ber. 28, 2847).

Pro samovolnou oxydaci kovů podává pěkné vysvětlení theorie elektrochemická obzvláště Nernstem zastupovaná. Pokaždé, když kov do vodního roztoku vpravíme, který neobsahuje náležitý počet iontů kovu tohoto, přijdou do roztoku atomy kovu, které iontům vodíka ubírají positivní náboj. Uvolněné neutrální atomy vodíka uloží se kolem kovu a prchají jako plyn teprve tehdy, když jich koncentrace dosáhla určité výše. Obsahuje-li roztok méně iontů vodíka a je-li to kov vzácný, pak tato koncentrace nedostoupí nikdy té výše, při které se plynný vodík vyvíjeti může. Nyní přistoupí-li kyslík, může rozpouštění kovů jíti dvojím způsobem. Nejprve kov s kyslíkem může superoxyd tvořiti, který pak s vodou nebo přítomnou kyselinou v hydroxyd neb sůl se rozkládá za tvoření se superoxydu vodíka



$$2M + O_2 = M_2O_2$$
$$M_2O_2 + 2HOH = 2MOH + H_2O_2$$
$$M_2O_2 + 2HCl = 2MCl + H_2O_2.$$

Jest však pravdě podobnější, že kyslík reaguje spíše s vodíkem na povrchu kovu se nalézajícím a tvoří s ním hned superoxyd vodíka. Tím ovšem koncentrace vodíka na kovu se sníží, rovnováha se poruší, a nové množství kovu i vodíka může jíti do roztoku. Není-li voda přítomna, může se tvořiti oxyd neb superoxyd jen přímou reakcí kovu s kyslíkem. Tím lze vysvětliti tvoření se natriumsuperoxydu zahřátím v proudu vzduchu. Že mnohé kovy na suchém vzduchu se neoxydují, ve vlhkém pak rychle, lze odůvodniti rozkladem vody a sloučením se volného kyslíka s vyloučeným vodíkem.

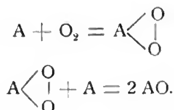
Vznikání jiných superoxydů.

Schönbein pozoroval dále, že při pozvolné oxydaci volným kyslíkem vyskytují se i jiné superoxydy, které chameleon neredukují, ale silněji oxydují, jak superoxyd vodíka. Týž pozoroval, že páry terpentinového oleje, etheru a jiných organických látek kyslíkem na světle silně se oxydují, že působí tak silně oxydačně jako ozon i předpokládal tu tvoření se

ozonu a antozonu. Radunovič vysvětloval oxydující působení terpentinového oleje utvořením superoxydu vodíka. Rovněž Schär, který terpentinový olej s vodou destiloval, shledal ve vodním destilatu H_2O_2, v olejovém ozon. Kingzett převáděl oxydující působení terpentinového oleje na superoxyd, který s vodou superoxyd vodíka tvoří. Löw měl za to, že v oxydovaném terpentinovém oleji jest atomistický kyslík, který více fysikalně než chemicky jest vázán. Vysvětlení zjevu tohoto podali Engler a Veisberg (Berl. Ber. 31). Tito poukázali k tomu, že kyslík terpentinového oleje nesestává ani z ozonu a antozonu ani atomického kyslíku, neboť ozonisovaný terpentinový olej, který dotykem se vzduchem silně oxydující vlastnosti přijal, podržuje je po léta v temnu jsa uschován i za nepřístupu vzduchu Byl-li by ozon neb antozonický kyslík přítomen, pak by se za přítomnosti snadno okysličitelné látky ztratiti musil. Ostatně již chování terpentinového oleje nasvědčuje, že něco jiného než ozon přítomno jest. Tak roztok síranu titanu barví žlutě, kyselinu vanadiovou hnědě, vlastnosti to superoxydům příslušící. Dále sluší připomenouti, že zbytek, který zůstává, jestli silně aktivní olej ve vakuu odpařujeme, vždy silně oxydačně působí, kdežto rozpuštěné plyny musely by prchnouti.

Než ani superoxyd vodíka není v něm obsažen, jak poukazoval již Kingzett a zároveň Löw. Většina superoxydů a zároveň i superoxyd vodíka dávají s kyselinou titanovou žluté zbarvení kys. pertitanové, ale jest jen dosud pro H_2O_2 známo, že s kyselinou chromovou a etherem poskytuje zbarvení modré. Učiníme-li tak s terpentinovým olejem aktivním, obdržíme žluté zbarvení kys. pertitanové, ale neobdržíme modré perchromové. Nedostavení se reakce nelze převésti na rušivé působení neoxydovaného oleje, neboť nepatrným přidáním superoxydu vodíka reakce se objeví. Jestli tedy někteří chemikové přece našli tu superoxyd vodíka, lze to jen tím odůvodniti, že byla přítomna voda neb že vzduch nebyl suchý.

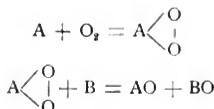
Terpentinový olej asi při 100° aktivuje kyslík nejrychleji. Nad touto temperaturou aktivního kyslíka ubývá a při 160° žádný se netvoří a dříve utvořený spíše úplně se ruší. Jestli silně aktivní terpentinový olej několik hodin za nepřítomnosti vzduchu na 80° neb 100° zahříváme, ztrácí svou aktivitu t. j. kyslík v silně aktivním stavu pravdě podobno jako superoxyd spotřebuje se ku vnitřní oxydaci oleje, čím vyšší jest temperatura, tím rychleji mizí aktivní kyslík. Jest to zajisté typický příklad pro všechna pozvolná hoření. Kyslík ukládá se tu v molekularní formě, tvoří se superoxyd, který se buď intramokulárně k obyčejnému oxydu uloží nebo i na jinou molekulu ještě neoxydované látky oxydačně působí, čímž superoxyd — aktivní kyslík — mizí. Se stoupající temperaturou stoupá tvoření superoxydu, ale i zároveň vnitřní sekundární oxydační process, který od jisté temperatury stoupá více než prvý, obsah aktivního kyslíka se zmenšuje. Nazveme-li terpentinový olej A, pak nejjednodušší výraz pro oba po sobě více neb méně rychle následující pochody byl by následující



$$A + O_2 = A\langle{}^{O}_{O}|$$

$$A\langle{}^{O}_{O}| + A = 2\,AO.$$

Tak jako oxydovaný terpentinový olej na sebe sama působí, může i na jiná těla působití a tím kyslík přenášeti



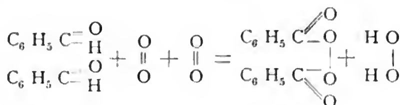
Máme tedy při terpentinovém oleji krásný příklad látky, při které se přejímání kyslíka časem libovolně děliti dá. Kyslík, který dnes terpentinový olej přijme, může v temnu uchován býti a teprvé po letech na okysličitelná těla přenešen. Přenášení počíná pozvolna při nízké temperatuře, rychleji při vyšší a konečně se vyrovnají. Četné látky, které na vzduchu vůbec neb zcela pozvolna se oxydují, dají se tímto způsobem rychle oxydovati.

Zcela jinak musí se bráti rozklad oxydovaného terpentinového oleje vodou. Direktní oxydaci jako Traube a jiní pokládají za nemožnou. Jeví se zde více všeobecné chování mnohých organických superoxydů, které se vodou rozkládají ku tvoření superoxydu vodíka. To pozoroval Brodie vynálezce organických superoxydů a Pechmann a Vanino (Berl. Ber. *27*, 1512) při acetylsuperoxydu, butyrylsuperoxydu a j. Rovněž ftalylsuperoxyd a aethylsuperoxyd dle Berthelota za přítomnosti alkalií a vody tvoří superoxyd vodíka.

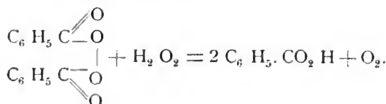
Totéž platí i pro aldehydy, jichž chování oproti volnému kyslíku studoval Erlenmeyer (Berl. Ber. *27*, 1959), který pozoroval, že, jestli směs benzaldehydu s anhydridem kys. octové a pískem vzduchu přístupnou učiníme, tvoří se benzoylsuperoxyd. Pozoroval též tvoření ozonu, ale nemohl proň nalézti vysvětlení. Jorissen (Zeit. f. physik. Ch. *22*, 56) podrobil tuto reakci kritickému studiu a seznal, že bez cizích přimíšenin benzaldehyd právě tolik kyslíka přijímá, kolik jest ho potřebí k oxydaci v kyselinu benzoovou.

$$2\, C_6\, H_5 . COH + O_2 = 2\, C_6\, H_5 . CO_2\, H.$$

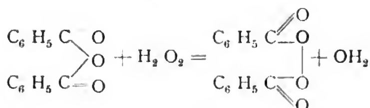
Při oxydaci za přítomnosti anhydridu kys. octové aktivuje se kyslíka dvojnásobné množství a povstává benzoyl- superoxyd. K tomn pak Engler a Wild (Berl. Ber. *30*, 1669) podali následující vysvětlení. Primarní reakce následuje takto:



Není-li přítomen anhydrid kyseliny poskytuje superoxyd vodíka s acylsuperoxydem kyselinu a volný kyslík

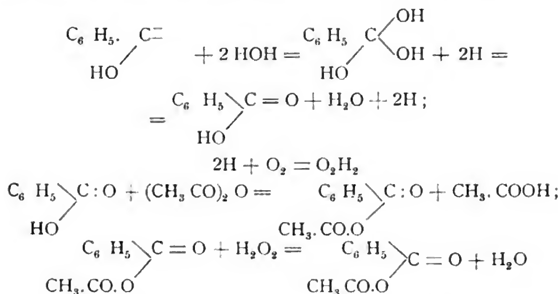


Přítomen li anhydrid kyseliny nastupuje následující reakce:



Neff (Lieb. Ann. Suppl. III: 207.) shledal, že necháme-li směs benzaldehydu, anhydridu kys. octové a písku na vzduchu dva až čtyry dny státi, vzniká benzoylacetylsuperoxyd $C_6 H_5 . CO\text{-}O\text{-}O. OC. CH_3$, nepřičiníme-li písku tvoří se mimo to ještě benzoylacetyloxyd.

Traube měl za to, že samovolně se oxydující látka z vody gruppu hydroxylovou si přisvojuje, uvolněný vodík s plynným kyslíkem tvoří super oxyd vodíka, který dále oxydačně působí:



Povstane-li pouze jak z těchto reakcí následuje benzoylacetylsuperoxyd, spotřebuje se pro molekulu benzaldehydu molekula kyslíka, zároveň pro každou molekulu benzaldehydu atom kyslíka se aktivuje.

Podobně jako oxydace benzaldehydu probíhá dle Jorissena oxydace triaethylfosfinu volným kyslíkem Nalezl, že za přítomnosti vodného roztoku síranu indiga spotřebuje se právě tolik kyslíka k jeho oxydaci, kolik ho spotřebuje triaethylfosfin. I zde dá se process nejlépe tak vy jádřititi, že nejprvé triaethylfosfin příjme celou molekulu kyslíka a utvoří se superoxyd $(C_2H_5)_3 PO_2$, který ve stabilní $(C_2H_5)_3 PO$ přechází. Aktivním uvolněným kyslíkem indigo se oxyduje. Engler a Wild (Berl. Ber. *31*, 3055) dokázali, že za přítomnosti vody a jiných cizích látek přijímá molekula tryaethylfosfinu skorem celou molekulu kyslíka a přechází v pevný superoyd, který později mění se v esther $(C_2H_5)_3 P + O_2 = (C_2H_5)_3 PO_2$ $(C_2H_5)_3 PO_2 + (C_2H_5)_3 P = 2 (C_2H_5)_3 PO$.

V posledním čase studoval Bach (Compt. rendus *124*, 2, 951) pozvolnou oxydaci různých látek a shledal, že asi tato těla při pozvolné oxydaci reakce superoxydu vodíka poskytují: Vodík ve stavu zrodu, fosfor, natrium, kalium, zinek, železo, olovo, methylalkohol, aethylalkohol, isopropylalkohol, glycerin, formaldehyd, acetaldehyd, benzaldehyd, cukr hroznový, kyselina octová, oxalová, vinná, aethylether, fenol, resorcin, pyrokatechin, tannin, pyrogallol, dimethylamin, diaethylanilin, fenylhydrazin, formamid, acetamid, terpentinový olej, benzin, petrolej, chininsulfat, morfinacetat, brucin a strychnin.

Při většině zde uvedených látek podal již Schönbein důkaz, že při jich pozvolné oxydaci látky typu superoxydu vodíka vznikají.

Uvážíme-li rychlou oxydaci látek v organismu, které jinak kyslíkem vzduchovým se neoxydují, zdá se pravdě podobným, že i v organismu superoxydy určitou roli hrají. Tyto polovici přijatého kyslíka aktivují a jím jiné látky oxydují. Aktivním kyslíkem superoxydů těžko okysličitelné látky neoxydují se úplně, nýbrž mohou vznikati těla, která opět samovolné oxydaci podléhají a tím další oxydaci umožňují. Organické sloučeniny všech tříd mají schopnost samovolné oxydace a aktivace kyslíka. I jest možnost, že tato samo okysličitelná těla povstávají v organismu 1. při oxydaci, 2. při redukci, 3. při hydrolyse, 4. při kondensaci. Šťávy v organismu jeví brzy alkalickou, brzy neutrální, brzy kyselou reakci. I jest možno, že v alkalicky reagující tkáni určitá látka snadno kyslík přijímá v neutralní neb kyselé tkáni se zvýšenou reakční rychlostí ho pouští.

Nomenklatura a systematické postavení »Barrandových cystideí.«

Sestavil Dr. *Jaroslav Perner.*

Od vydání prvého dílu VII. svazku Barrandova veledíla »Système silurien etc,« který obsahuje »Cystidées«, uplynulo již 13 let; během té doby učiněny byly mnohé důležité objevy v oboru palaeozoických ostnokožců, které měly velký vliv na vysvětlení jich vztahů phyllogenetických a na jich systematiku, tak že se dnes jeví dřívější třída Cystoidea býti skupinou různých typů, náležejících v různé třídy, nyní přesněji omezené. Již v předmluvě k výše zmíněnému dílu naznačil prof. Waagen, jeden z pokračovatelů Barrandova díla, jemuž právě dotýčný svazek k dokončení byl svěřen, že by se měla celá skupina Barrandem jako »Cystidées« označená, znovu přepracovati, vzhledem ku pokroku, jaký se právě v tom oboru stal v poslední době. Leč k vůli jednotnosti a v zájmu konečného vydání onoho svazku, od Barranda již z $^2/_3$ hotového, ponechal Waagen veskrze názory Barrandovy v jeho díle. Tím způsobem stalo se, že formy popsané v tomto díle jako cystoidea, zaujímají různé místo v systematice palaeozoických ostnokožců, a vzhledem k novějším pracem jiných autorů obdržely namnoze také jiná rodová pojmenování; jsouť na př. mezi nimi také praví krinoidi a blastoidi.[1])

Účelem následujících statí jest podati přehled o nynějším systematickém postavení a nové nomenklatuře všech těch forem, jež v Barrandově díle jako cystidey popsány byly. K sestavení tohoto přehledu užil jsem vedle jiných hlavně Jaekelova velkého, dosud jen z $^1/_3$ hotového, nového díla: Stammesgeschichte der Pelmatozoen I.,[2]) kde na tyto

[1]) Tím ovšem Barrandovo dílo netratí na ceně v očích nepředpojatého badatele, jenž dovede uvážiti stav vědy tenkráte. Ostatně Barrande byl si dobře toho vědom, že systematika palaeozoických ostnokožců, a cystoideí zvláště, nalézala se v neutěšeném stavu, daleko vzdálena spolehlivého vědeckého podkladu; to také nepokrytě vytkl v textu, a sestavil v popisné části jednotlivé formy dle jich geologického výskytu.

[2]) Otto Jaekel. Stammesgeschichte d. Pelmatozoen. I. Bd. s 18 tab a 88 výkresy v textu. Vyšlo v Berlíně u Springera koncem r. 1899. — Použil jsem hlavně děl tohoto autora, proto že týž má k disposici ze všech zemí skoro všechen důležitější material (i originaly) starších autorů a jest v tom oboru vedle Bathera a Springera největší autoritou mezi několika málo jinými badateli v tomto specielním oboru. Sám jsem měl příležitost seznati české cystoidey jednak při montáži Barrandových originalů a při pořádání velkého ostatniho materialu Barrandova v Českém Museu, jednak při pozdějším studiu českých cystoideí s prof. Jaekelem, když on meškal zde

»Barrandovy cystidey« jest vzat zvláštní zřetel. V tomto díle Jaekelově jsou pro jisté skupiny palaeozoických pelmatozoí nově zřízeny zvláštní třídy a řády, po případě jsou stávající oddělení znovu, přesněji definována; proto jsem neváhal uvésti stručně jich charakteristiku neb označiti jich vztahy, pokud jevilo se to býti při tomto přehledu žádoucím pro české formy.

Barrandem popsané cystidey náležejí v 6 zcela různých podtříd a sice: Thecoidea, Cystoidea, Blastoidea, Cladocrinoidea, Carpoidea a Pentacrinoidea. Všechny tuto uvedené podtřídy Jaekel označuje souborným jménem *Pelmatozoa* (πέλμα = stonek), jméno to již před lety Leuckartem navržené a odpovídající významu Crinoidea v širším smyslu.

Thecoidea.

Thecoidea jsou Pelmatozoa, jichž 5 paprskové ambulakralní pně nemají postranních neb volných ramen, nýbrž souvisejí v celém svém rozsahu s tělem, jsouce uzavřeny různými deskami thekalními. Tělo jich jest podoby kulovité, neb vaknaté neb číšnaté neb deskovité, volné neb narostlé (usedlé), bez stonku. Theka jest někdy kožnatá, s kostrou slabě vyvinutou. Součásti kostry jsou nepravidelně seskupeny, a v pět oddílů rozděleny pomocí ambulaker; mívají respirační důlky, ale nikdy pory thekalní. Střevo tvořilo jednoduchou kličku, z leva na pravo vinutou. Řiť ústila na horní straně interradialně, a pokryta byla plátky buď malými a nepravidelně seskupenými, neb většími, paprskovitě sestavenými. Pohlavní ústroje nalézají se uvnitř théky. Ve phyllogenetickém ohledu jsou kmenem, z něhož ostatní Pelmatozoa povstala.

K thekoideím náležejí tyto rody:

Agelacrinites Vanuxem	Cyathocystis F. Schmidt
Haplocystis F. Roemer	Echinodiscus Worthen & Müller
*Hemicystis Hall	*Stromatocystis Pomp.
Cyclaster Billings	Agelacystis Haeckel
Edrioaster Billings	Discocystis Greg.
Cystaster Hall	Thecocystis Jaekel
Streptaster Hall	Dinoystis Jaekel
Lepidodiscus Meek & Worthen	

Tyto rody zahrnuje Jaekel ve 2 čeledi a sice:

I. Thecocystidae, mající tělo více méně kulovité, volné neb jednou částí spodku přirostlé, kostru thekální složenou z malých jednoduchých plátků, ambulakra krátká. Vyskytují se jen v kambriu a spodním siluru; jsou nejstaršími, primitivními zástupci thekoideí. Sem patří rody Stromatocystis,[1]) Cyathocystis, Thecocystis, Dinocystis Cystaster, Edrioaster. Z českých forem sem patří Pompeckjim [2]) z Tejřovického kambria popsaná Stromatocystis pentangularis Pomp.

II. Agelacrinidae, mající tělo sploštělé, narostlé, na ploše přirůstací bez kostry, theku s plátky šupinovitě přes sebe přesahujícími, a s okrajními plátky malými a silně rozrůzněnými. Vyskytují se v postcambrických vrstvách a stojí v organisaci výše než-li předchozí čeleď. Náležejí k nim ostatní rody, mezi Thecocystidae neuvedené, z nichž však jen Agelacrinus a Hemicystis jsou jako rody definovány; ostatní jeví

v Praze, zabývaje se studiem Barrandových originalů. České Museum chová několik nových cystoideí. a mimo to získalo některé exempláře, které úplností a příznivým stavem zachování předčí originaly Barrandovy, tak že podstatně tím bude lze doplniti dosavadní naše známosti o cystoideách českých.

*) Hvězdičkou označené rody vyskytují se v Čechách.

[1]) Pompeckj: Die Fauna d. Cambrium von Tejřovitz etc. Jhrb d. k. k. geol. Reichsanst. 1895. Bd. 45. H. 2, 3. Jaekel: l. c. pp. 34.

jen druhové rozdíly mezi sebou. Z českých »Barrandových cystideí«[1]) sem patří formy, jež Barrande řadil do rodu Ag‹lacrinites. Veškeré ty náležejí formy však do rodu Hemicystites Hallem r. 1852 zřízeného.

Rozeznáváni mnoha druhů českých jest neoprávněným a nemožným a proto uváděti dlužno jen 4 druhy, a sice:

Hemicystites bohemicus sp. z D—d_2 (Synonym: Agelacr. tener Barr)
Hemicystites confertus Barr sp. z D—d_2 (Synonyma: Agel. velatus Barr, a Ag. bohemicus Barr p. p.)
Hemicystites bellus Barr sp. z D—d_4 (Syn: Agel. latiusculus Barr.)
Hemicystites simplex Barr sp z D—d_4

Celkem tedy vyskýtají se z Thekoideí v Čechách rody: Stromatocystis s 1 druhem a Hemicystis (Agelacrinus Barr.) se 4 druhy.

Cystoidea.

Cystoidea jsou Pelmatozoa, jichž kalich jest až po ústí uzavřen a pory opatřen; ambulakralní cévy ústí jen na ústním otvoru. Theka sestává z polygonalních, nepohyblivých desk, a z pravidla jest opatřena stonkem na spodu; zřídka bývá přímo narostlá neb snad volná. Ramena jsou složena pouze ze 2 řad desk, nikdy se nedělí (nerozvětvují), nemají přívěsků (pinnulae), a jen na stranách jsou okrajními plátky opatřena.

Cystoidea se rozdělují na 2 řády a sice:

I. *Dichoporitidae*, u nichž pory thekalni jsou sestaveny souměrně do kosočtverců čili rout, které přesahují z jedné desky na druhou tak, že jsou půleny švem, procházejícím mezi 2 sousedními deskami.

II. *Diploporitidae*, u nichž jsou pory nepravidelně rozestaveny, nepřesahují tudíž desky thekalní, aniž jsou k sousedním deskám v nějakém poměru.

Řád Dichoporitidae lze rozděliti dle Jaekela ve 2 podřády, totiž *Regularia* a *Irregularia*, dle toho, zdali thekalní desky jeví pravidelné neb nepravidelné uspořádání. Dle toho patří v podřád Regularia následujíc čeledi:

Chirocrinidae s rody: Chirocrinus Eichw. Leptocystis Jkl.
Cystoblastidae » : Cystoblastus Volborth.
Pleurocystidae » : Pleurocystites Bill.
Scoliocystidae » : Echinoencrinites H. v. Mayer, Erinocystis Jack., Glaphyrocystis Jack., Scoliocystis Jaek., Prunocystites Forb., Schizocystis Jkl.
Callocystidae » : Glyptocystites Bill., Meekocystis Jkl., Apiocystis Forb, Pseudocrinites Pearce, Staurocystis Hall, Hallicystis Jkl., Sphaerocystis Hall., Callocystites Hall.

V druhém podřádu, Irregularia jsou zahrnuty 3 čeledi:

Caryocrinidae s rody: Hemicosmites Buch., Corylocrinus Koen., emend. Jkl., Stribalocystites Mill., Caryocrinites Say.

[1]) Podotýkám výslovně, že tím označením míním ony formy, jež prof. Dr W. Waagen, jakožto pokračovatel Barrandova díla r. 1887 v VII. svazku »Systême silurien du centre de la Bohême« uveřejnil, ale veškerou zodpovědnosť za správnosť veškerých tvrzení v oddílu tom, odmítl, a to z toho důvodu, že měl prý svazek ten Barrandem z větší části již připravený, po Barrandově smrti zpracovati a dokončiti v témž směru jak Barrandem bylo vytčeno.

Echinosphaeridae s rody: Stichocystis Jkl., Caryocystites Buch., Echinosphaerites Wahl., Amorphocystis Jkl.
Tetracystidae » : Rhombifera Barr., Tiaracrinus Conr. a? Heterocystites Hall.

Do řádu Diploporitida náleží 6 následujících čeledí:

Mesocystidae s rody: Mesocystis Bath., Asteroblastus Eichw., Blastoidocrinus Bill.
Sphaeronidae » : Archaegocystis Jkl., Sphaeronites His., Allocystites Mill., Codiacystis Jkl., Calix Rouault, Lodanella Kays., Eucystis Ang.
Aristocystidae » : Aristocystites Barr., Trematocystis Jkl.
Gomphocystidae » : Pyrocystites Barr., emend. Jkl., Gomphocystites Hall.
Glyptosphaeridae » : Glyptosphaerites J. Müll.
Dactylocystidae » : Protocrinites Eichw., Dactylocystis Jkl.

Charakteristiky všech těchto čeledí a rodů byly jednak dřívějšími autory, jednak Jaekelem podány resp. opraveny, tak že netřeba jich zvlášť uváděti, a to tím spíše, anto se charakteristika jich opírá o známý rod, dle něhož jméno čeledi dáno; ostatní rody nejeví podstatné úchylky.

Z českých »Barrandeových cystideí« patří mezi pravé cystoidey, jak je definuje Jaekel, tyto:

Barrandovo pojmenování		Nové označení rodové	Etage
Staurosoma rarum	Barr.	Tiaracrinus	$F-f_2$
Proteocystites flavus	»	Eucystis	»
Homocystites tertius	»	Leptocystis	$E-e_2$
» alter	»	Chirocrinus	D_4
Orocystites Helmhackeri	»	Caryocystites	»
Echinosphaerites confortatus	»	»	»
» quaerendus	»	»	»
» vexatus	»	»	»
» ferrigena	»	Glyptosphaerites	$D_1\beta$
Echinosphaerites infaustus	» [1])	Nezměněno	D_4
Craterina bohemica	» [2])	Codiacystis	»
Deutocystites (3 různé druhy)		Echinosphaerites	D_2-D_4
Rhombifera bohemica	»	Nezměněno	D_4
Pyrocystites desideratus	»		$D_1\gamma$
» incertus	»	} Archegocystis	»
» patulus	»		»
» pirum	»	Nezměněno	»
Fungocystites rarissimus	»	Protocrinites	D_4
» solitarius	»	}	
Aristocystites bohemicus	» [3])	Nezměněno	D_4
» subcylindricus	»	Codiacystis	»
Cystidea incepta	»	Echinosphaerites	D_4
» nugatula	»	» ?	D_4
» porosa	»	Codiacystis	D_4
Baculocystites simplex	»	Aristocystites	D_4

Celkem jest tedy mezi 80 »Barrandovými cystideami« 27 pravých cystoideí (dle nového omezení Jaekelova. Jaekel l. c. pp. 63, 152.)

[1]) Jaekel uvádí velké exempláře toho druhu, opatřené stonkem ponenáhlu vybíhajícím, jako nový druh Echinosph. Barrandei. Jkl. K tomu čítá exempláře vyobrazené u Barranda l. c. Tab. 22.

[2]) Skoro veškeré ostatní druhy Barrandova rodu Craterina jsou synonymy; jen Crat. simulans Barr. náleží spíše do rodu Aristocystites.

[3]) »Hydrophores palmées« do tohoto rodu Barrandem čítané náležejí de facto ku Codiacystis (Craterina).

Z ostatních »Barrandových cystideí« náležejí některé následující formy k Blastoideám (poupěncům); ostatní jsou jednak Carpoidea, jednak pravé lilijice ve starším slova smyslu jako na př. u Zittela (Cladocrinoidea a Pentacrinoidea.)

Barrandovo označení	Místo v systému		Etage
Mespilocystites	Blastoidea; (Stephanocrinus)		D_2
Rhombifera mira	» »		E
Trochocystites	Carpoidea		C
Mitrocystites	»		D_1
Dendrocystites	»		$D_1 - D_4$
Anomalocystites	»		$D_1 - D_2$
Balanocystites	»		D_1
Cardiocystites	»		D_4
Cystidea abscondita Barr.	»		D_4
Acanthocystites	Cladocrinoidea	Eucrinoidea p. p.	C
Ascocystites	»		D_2
Cigara	»		C
Lapillocystites	»		C
Lichenoides	»		C
Mimocystites	»		D_2
Neocystites	»		D_4
Pilocystites	»		C
Cystidea concomitans Barr.	»		C
Archeocystites	Pentacrinoidea		C

Zcela nejisté jsou 2 formy, Barrandem uvedené jako Cystidea seminulum a Cystidea? subregularis. Prvá jest zastoupena jedinou chatrnou výplní vnitřku, jehož pentamerie prozrazuje jen že náleží k echinodermům, nejspíše ke krinoidům. Druhá forma jest rovněž zastoupena jedním špatně zachovalým fragmentem, který nejspíš s ostnokožci nemá nic společného, a je to snad obyvací komora Cephalopoda.

Jak vysvítá z této právě uvedené poslední tabulky, náležejí 2 druhy »Barrandových cystoideí« v rod Stephanocrinus, který Zittelem a Conradem byl teprvé v posledních letech mezi Blastoidea řaděn; ovšem Zittel[1]) zřejmě vyslovuje nejistotu, kam vlastně se má zařaditi. Ferd. Roemer[2]) řadil jej k cystoideám, a Barrande poukázal na to také, že český Mespilocystites jeví velkou podobu k rodu Stephanocrinus. (Barr. l. c. p. 163). Proti přiřadění k Cystoideám uvésti lze za důvod: nedostatek hydrospir, pravidelná stavba kalicha a zvláštním způsobem vyvinuté přívěsky (pinnulae), které objevil Hall. (Geol. N.-Jork. Vol. II. p. 351.); to vše nutí nás považovati rod Stephanocrinus a s ním identický Barrandův rod Mespilocystites, jakož i druh Rhombifera mira za pravé Blastoidy. (Barrande vyslovil zřejmě pochybnost o tom, zdali náleží Rh. mira skutečně do rodu Rhombifera.)

Co se týče rodů zahrnutých v Jaekelovu jménu Carpoidea,[3]) tu dříve byly vesměs řaděny mezi cystidey. Tím, že nyní byly tyto odchylné

[1]) Handb. d. Palaeontologie. I. p. 436.
[2]) Ueber Stephanocrinus. Troschel's Arch. f. Naturgeschichte. 1850. p. 365.
[3]) Ueber die Organisation d. Cystoideen. Verhandl. d. deut. zool. Gesell. Pfingsten 1895. Phyllogenetické vztahy mezi jednotlivými skupinami Pelmatozoí, mimo Jaekelovo dílo, jsou vylíčeny také v jeho pojednáních: Ueber die Abstammung d. Blastoideen. Zeit. deut. geol. Ges. 1896, a v referátu o Haeckelově konfusní práci: Die Amphorideen. N. Jahrb. f. Min. 1897. I. p. 386.

rody vyřaděny ve zvláštní skupinu stala se definice cystideí snažší. Neboť jich organisace je zcela jiná než-li cystideí pravých a pouze ona disharmonie mezi kalichem (thekou) a rameny jest oběma společná, což jim dodává té nápadnosti v celém zjevu.

Z ostatních forem v této poslední tabulce uvedených náleží 9 rodů Barrandových cystideí (vesměs o jediném druhu) mezi Cladocrinoidea, čítané částečně dle staršího vzoru mezi pravé lilijice (Eucrinoidea p. p.). Jediná pak forma Archaeocystites patří dle náhledu Jaekelova mezi Pentacrinoidea.[1])

Vztahy mezi Jaekelovými oběma odděleními krinoidů, totiž Pentacrinoidea a Cladocrinoidea záleží v těchto asi rozdílech:

U prvých jsou ramena původně 1řadá a nikdy nemají pravých přívěsků (pinnulae). Jejich rozšíření děje se rozvětvením a to tak, že větve zpočátku jsou rovnocenné, a teprvé sekundarně stávají se různými tím, že okrajní větve se silněji vyvinují a nesou vedlejší větve (ramuli) podobné pinnulím. Každý článek může zde pouze jednu větévku vysýlati. Kalich vždy jeví zřejmou, dokonalou pentamerii.

U Cladocrinoideí jsou ramena většinou 2řadá, a každý článek nese přívěsek (pinnulu); tam kde jsou následkem srůstu 1řadá, nesou články 2 pinnuly. Pentamerie na spodní části kalicha jest z pravidla nezřetelná, aneb jest celý kalich nepravidelně složen.

Pentacrinoidea dělí Jaekel ve 5 podřádů[2]): Fistulata, Costata, Larvata, Articulosa, Articulata. Definice jich shodují se větším dílem s definicemi, jež podali Wachsmuth a Springer a Bather; pročež neuvádíme o tom podrobnosti jako podobně o Cladocrinoidech a Carpoidech. Ostatně výzkumy Jaekelovy o té věci nejsou ještě ukončeny a vzhledem k českým »Barrandovým cystideám« jest nám se spokojiti prozatím s určením, do kterých řádů patří ony formy, jež nejsou pravými cystideami.

Ku snazšímu určení, do které systematické skupiny jednotlivé »Barrandovy cystidey« patří, podávám dle Jaekela[3]) v následujícím přehled jich alfabeticky seřaděný (dle Barrandových názvů), při čemž vedle systematického oddělení také případná změna rodového jména označena jest.

Barrandovo označení	Nové rodové jméno	Místo v systému
Acanthocystites		Cladocrinoidea
Agelacrinites	Hemicystites	Thecoidea
Anomalocystites	—	Carpoidea
Archaeocystites	—	Pentacrinoidea
Aristocystites	—	Cystoidea
Ascocystites	—	Cladocrinoidea
Baculocystites	Aristocystites	Cystoidea
Balanocystites	—	Carpoidea
Cardiocystites	—	»
Cigara	—	Cladocrinoidea
Craterina	Codiacystis	Cystoidea

[1]) Pravděpodobno jest, že snad i Cigara Duslii Barr. náleží mezi Pentacrinoidea, anto jeví značnou podobnosť s vychlípeným řitním vakem, jaký zhusta nacházíme u Eucrinoidů.

[2]) Ueber die Morphogenie u. Phyllogenie d. Crinoiden. Sitzb. d. Gess. naturf. Freunde. Berlin 1894. Nr. 4. pp. 101.

[3]) Jaekel. Stammgeschichte d. Pelmatozoen. 1899. p. 152—3.

Barrandovo označení	Nové rodové jméno	Místo v systému
Cystidea abscondita Barr.	—	Carpoidea
» concomitans »	—	Cladocrinoidea
» granulum »	?	?
» incepta »	Echinosphaerites	Cystoidea
» nugatula »	» ?	»
» porosa »	Codiacystis	»
» seminulum »	?	?
» ? subregularis »	?	?
Dendrocystites	—	Carpoidea
Deutocystites	Echinosphaerites	Cystoidea
Echinosphaerites ferrigena Barr.	Glyptosphaerites	»
Echinosphaerites infaustus Barr.	—	»
» ostatní druhy	Caryocystites	»
Fungocystites	Protocrinites	»
Homocystites tertius Barr.	Leptocystis	»
» alter »	Chirocrinus	»
Lapillocystites	—	Cladocrinoidea
Lichenoides	—	»
Mespilocystites	Stephanocrinus	Blastoidea
Mimocystites	—	Cladocrinoidea
Mitrocystites	—	Carpoidea
Neocystites	—	Cladocrinoidea
Orocystites	Caryocystites	Cystoidea
Pilocystites	—	Cladocrinoidea
Proteocystites	Eucystis	Cystoidea
Pyrocystites pirum Barr.	—	»
» ostatní druhy	Codiacystis	»
Rhombifera mira Barr.	Stephanocrinus	Blastoidea
» bohemica Barr.	—	Cystoidea
Staurosoma	Tiaracrinus	»
Trochocystites	—	Carpoidea

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Napsal *Jos. Truhlář*

XXXIII.[1])

Zápisník kanovníka Platýse z let 1619—1624.

Zvláštního druhu knížka chová se v rukopisné sbírce pod signat. VII. G. 11. Jest to rukopis malého osmerkového formátu o 117 popsaných listech s titulem jinou rukou na přídeštním listu, jehož spodní polovice utržena jest, přičiněným: Sentimenta spiritualia Joannis Ernesti Platisii a Plattenstein electi episcopi Olomucensis. Případněji než tento titul vystihuje obsah knížky nápis prvního listu, od auktora samého pocházející, který zní: Verba in os incurrentia minus praemeditate; neboť co v knížce čteme, jen z malé části jest povahy duchovní, z větší jsou to mané vy-

[1]) Čísla I.—V. hledej ve Věstníku 1897, čís. VI.—XVIII. ve Věstníku 1898, čís. XIX.—XXXII. ve Věstníku 1899.

trysklé sentence, věty, ano druhdy pouhá slova beze zvláštního smyslu, jež si Platýs v památných letech 1619—1624 pilně zapisoval, přičiňuje skoro pokaždé datum svých nápadů a nezřídka i událostí téhož aneb předcházejícího dne. Nápady tyto, někdy i německé nebo české, vytrysklé obyčejně po probuzení záhy ráno aneb povstalé ve snu, měly patrně pro pověrčivého kanovníka jistou cenu (neboť si je i čísloval po straně — jest jich 429), pro nás nemají žádné; za to zajímavé jsou leckteré přípisky událostí nebo úmyslů jeho, jež zde poznáváme. Platýs byl, jak známo, protivník protestantů velmi horlivý; proto také zajat byl od vojska stavů moravských na zimu r. 1619 a uvězněn nejprve v Brně. Brzy na počátku zápisníku našeho na tuto událost se naráží takto: »Ero archiepiscopus, quia iam habeo omnia vota. Tamen archidiaconus (sic). Hoc die sabbati summo mane, immediate dum mihi iam nunciaretur Viscoviae hostem Moravicum esse praesentem, ubi etiam forte post tres horas ibidem ab eodem captus fui; quod tamen dictum nescio an ex ore exierit, aut potius somniaverim me illud parentibus meis dixisse.« U vězení ztrávil 25 neděl, což on srovnává s 5 $\times$ 5 ranami Kristovými. Byv propuštěn odebral se do Vídně a měl slyšení u císaře Ferdinanda. Odtud táhl s vojskem císařským na Čechy, jak svědčí tento přípisek (co mu slina tenkrát na jazyk přinesla, to pomíjíme): »Haec die dominica ante diem in festo Omnium Sanctorum, qua die vesperi penes Rakovník capta fuit a nostris ecclesia me praesente, et postea in octava Omnium Sanctorum conversus est in fugam exercitus Boemorum penes Stellam Pragaque capta a nostris.« Po bitvě Bělohorské přebýval střídavě ve Vídni, na Moravě a v Praze, osvědčuje všude svou horlivost protireformační (v Jihlavě na př. 2. října jako kommissař císařský vypověděl predikanty a kostel farní odevzdal opatům Želivskému a Strahovskému) a slídě po nějakém tučném beneficiu. Kam mířily snahy jeho, ukazuje zápis ke dni 22. října, když arcibiskup Pražský Lohelius ležel na smrtelné posteli: »Oleum effusum nomen tuum . . . dum prius illa die et toto vesperi cogitarem, si moreretur archiepiscopus, quis eius foret successor.« Z tohoto a jiných zápisků vidět, že Platýs toužil po arcibiskupství nebo, jak jinde napověděno, aspoň po generálství křížovnickém. 20. pros. t. r. dověděl se, že nedostane ani jednoho ani druhého. Byl z toho velmi mrzut, hněvaje se skoro více na »politiky« než na kacíře. Shledávaje, že věci císařské špatně se vedou, umínil si v březnu r. 1623, že půjde do Řezna přímo k císaři žalovat na chabost náčelníků císařských v Čechách. Úmysl ten také provedl, ale čeho docílil, v zápisníku nepovídá; nejspíše nebylo mu uvěřeno, čehož již napřed se obával, poněvadž snad prý jinak radil P. Hyacint. Jak veliká byla jeho horlivost protireformační, tak velice byl nenáviděn od lidu. Když 24. května 1622 chtěl vésti processí z kostela Týnského, sám Michna zabránil tomu řka prý, že jest »sůl v očích lidu«.

Těchto několik zpráv vyňali jsme ze zápisníku Platýsova, bedlivý historik najde jiných a snad zajímavějších pro poznání povahy auktorovy a doby jeho více. Zápisky končí se náhle 17. února 1624, ač stále postonávající a nevrlý auktor živ byl ještě 13 let. Teprv r. 1636 dočkal se tučnější odměny své horlivosti, zvolen byv od kapitoly Olomoucké nástupcem Dietrichsteinovým; ale na stolec biskupský nedosedl přec, umřev dříve, než došlo potvrzení z Říma, v srpnu totiž r. 1637. »Sic transit gloria mundi« poznamenal někdo třetí podávaje na konci zápisníku zprávu o jeho smrti a pohřbení v klášteře augustiánů-bosáků u sv. Václava v Praze. Těmto odkázal prý veškeré své jmění, s ním snad též tento zápisník, který nejspíš po zrušení kláštera toho s jinými knihami dostal se do bibliotheky Klementinské.

XXXIV.

Urbář kostela Jistebnického z doby předhusitské. (Kniha Rokycanova.)

Dvojako zajímavý jest rkp. VIII. B. 8, kodex to papírový foliového formátu o 139 listech, jehož největší část (f. 4[b]—124[b]) zaujímá přepis kazatelských statí proslulého biskupa Linkolnského Roberta Grosseteste. Přepis ten pořídil r. 1414 jakýs bakalář Matěj v kolleji Karlově, jak svědčí explicit. Kodex ten, jak se podobá, přešel záhy v majetek plebána Jistebnického, který na prázdný list vnitřní desky přední zapsal si důchody své prebendy. Poněvadž zápisů toho druhu z doby předhusitské není mnoho, doufám, že zavděčím se historikům otištěním tohoto urbáře. Zní takto:

Census ecclesie in Gistebnicz.

Villa Wyestonyn (nyní Zvěstonín, Palackého Popis str. 279) Penyek pro uno termino tenetur 24 gr., pullos VIII. et ad natale domini tenetur 4 pullos. Item tenetur laborare diebus XII. Item tenetur super seccione feni VI. gr. Item Petrus Mikusek tenetur pro uno termino 20 gr. et 6 pullos, ad natale domini III. pullos. Item tenetur laborare diebus XII. Item tenetur dare 6 gr. super seccione feni. Item Beran ½ lan. tenetur pro uno termino XII. gr., pullos 4. Item ad natale domini duos pullos. Item tenetur 6 diebus laborare. Item super seccione feni tenetur III. gr. Jan Korecz habet ½ lan., tenetur per omnia sicud Beran. Item Martyn Hawlonis per omnia sicud Beran. Item Kochan per omnia sicud Beran. Item Rod molendinator tenetur ad Galli 10 gr., ad natale domini 10 gr. et duos pullos et ad festum Georgii 12 gr.

In Gistebnicz. Waless pro uno termino 26 gr. et similiter pro alio termino. Item Kuczera tenetur pro uno termino 25 gr., similiter pro alio termino, et duos pullos ad nativitatem domini. Item Paulus Zabransky pro uno termino XVI. gr. et pro alio similiter. Idem Paulus tenetur circa festum epyphanie domini 15 gr. de thaberna. Item Jakub Rozborzil tenetur VIII. gr. et duos nummos pro uno termino, similiter pro alio termino. Item molendinator sub curia tenetur pro uno termino VII. gr., similiter pro alio, tenetur metere 3 diebus, tenetur duos pullos ad nativitatem. Item Strassyk habet quartale, tenetur 4 gr. pro uno termino, similiter pro alio, duos pullos ad nativitatem domini, tenetur III. dies metere. Item tenetur dare ad epiphaniam domini de thaberna III. gr. Item Husska tenetur per omnia sicud Strassik. Item Pytlik tenetur 1 beczkam salis pro uno termino et similiter pro alio termino. Item duos pullos ad nativitatem domini, item tribus diebus metere. Item Homole tenetur 3 diebus metere et tantum unam beczkam salis pro toto anno. Item 1 pullum ad nativitatem domini. Item Jakub Padalik tenetur XII. nummos pro uno termino et similiter pro alio. Item carnifex Gyrzik Stari Strczielek tenetur solvere pro toto anno tria quartalia de sepo purgato.

In Lhotha Slywowa (Pal. Pop. O.) Warleych pro uno termino ½ sex. gr. et similiter pro alio.

In Plechow. Pecha Buben habet quartale, tenetur pro uno termino 12 gr., similiter pro alio termino, et 1 pullum.

Molendinator sub Klokot Horzielka pro uno termino ½ sex. et similiter pro alio. Item tenetur dare pisces pro duobus grossis ad nativitatem domini.

In Makow. Podlessak III. gr. pro uno termino et similiter pro alio. Philipp VI. gr. pro uno termino et similiter pro alio.

In Tyssowa (Pal. Pop. O.). Tyssowecz pro uno termino $^1/_2$ sex. et similiter pro alio.

Drkulo (sic, Pal. Pop. O.). Gyrzik Bezzuby habet lan. $^1/_2$, de quo solvit pro uno termino $^1/_2$ sex. et similiter pro alio.

In Chlum. Hubicze pro uno termino 25 gr. et similiter pro alio.

In Petrzikowicz. Hronek pro domina Kacze pro uno termino $^1/_2$ gr. (sic) et similiter pro alio.

Tak zní zápis důchodů plebána Jistebnického. Avšak kodex náš jest ještě jinak zajímavý. Náleželť později M. Janovi z Rokycan, který jej odkázal po smrti své radnímu písaři Staroměstskému Janovi. Tak poznamenal tento na prázdném sloupci l. 4ª, přičiňuje zároveň dvě, jak se podobá, jím samým složená elogia na oslavu M. Rokycany nedávno zemřelého. Otiskuji zde celý zápis ten se všemi stilistickými podivnůstkami umělého veršování kancelářského, jemuž leckde těžko rozuměti přes pomoc interpunkce mnou přičiněné:

»Per venerabilem virum Mag. Johannem Rokyczanam, archiepiscopum Pragensem electum, legatus est testamentaliter presens liber Johanni, prothonotario consilii dominorum Antique Civitatis Pragensis. Pro cuius condigno memoriali habendo perpetue quantum ad ipsius exemplaris vite preconium aliqua metra determinatum annum, diem et festum ac corporis continencia periodum subiungentur. Inter que primario non ab re fertur papa tirannus, quoniam cruoris humani profluvium per non pauca homicidia inter regnicolas corone Bohemie exterosque cruce cicatrisatos eodem anno procurando perpetravit, affectans articulum de Cristi sanguinis amministracione plebi fideli veluti heresis pestem pessundare, quem memoratus magister in sacra Basiliensi sinodo tam per se probatum quam per eosdem prelatos approbatum ac ratificatum sigillis ecclesie primitive more tamquam salutarem in iam dicto regno practisavit.«

I.

Clamat hoc ex anno cruor currens pape tiranno:
Calice suavi Rokiczane crimina stravi,
Quem claviger celi statuit in arce fideli
Clam feria sexta concathedrans cara pretexta,
Ut deo cum duce eterna cenet in luce. [1])

II.

Obiit insignis vernans vir laudibus dignis
Eximius magister Johannes, Cristi minister,
Dictus ab Anna gracia gratus Rokiczana (sic),
Archipresul doctus, assencia regni selectus,
Fortis athleta legis, dans dogmata leta,
Errores, hereses gnare pessundans haut deses (sic),
Divino calice ministrans plebi Christi vice,
Hic fidei grate tutus spe pres caritate (sic)
Prudenter, iuste, temperate degens honeste,
Cristo coherens, adversa fortiter ferens,

---

[1]) V každém z pěti veršů těchto vyznačen jest úmrtní rok Rokycanův 1471, nehledíme-li k významu litery *d*.

Exemplar morum patulum vite proximorum.
O celticum (sic) virum, recolendum corde nimirum,
Hunc a deo datum, Bohemi, flete sublatum!

Skladatel těchto veršů humanistou zajisté nebyl.

XXXV.

Obraz Wiclifův v miniatuře z poč. XV. stol.

Většina kodexů Klementinských, v nichž nacházejí se spisy Wiclifovy, buď nemá pro spisy ty nápisů žádných, nebo jsou tyto úmyslně zkomoleny, nebo byly i s explicitem vyřezány. Proto v starém katalogu označeno jest jich s náležitým titulem tak málo. Také kodex VIII. C. 3, nemaje pro hlavní dílo své (f. 2—222) žádného nápisu, zapsán byl posud jako »Tractatus de expositione sacrae scripturae«, ano jest přec jedno z nejdůležitějších děl anglického reformatora, známé pod titulem »Tractatus de veritate sacrae scripturae«, tvoříc zároveň velké jeho Summy díl VI. Pěkný rukopis tento, pocházející z poč. XV. stol., tím jest zvláště zajímavý, že v iniciálce jeho *R* úhledně malované a arabeskami ozdobené objevuje se auktor píšící toto dílo. Wiclif plnovousý v červeném talaru s červenou čepičkou na hlavě sedí zde při pultu a píše do rozevřené knihy počáteční slovo traktatu »Restat«. Tím naznačeno zřetelně, koho malíř mínil. Ač nebudeme zde snad hledati věrnosti v podobě, přec tuším pracoval malíř podle podání současníků, kteří Wiclifa († 1384) mohli znáti, i má obrázek náš aspoň cenu jakous pro poznání hrubých rysů tváře a oděvu znamenitého Angličana. Jinak jest důležit kodex náš určitým na konci označením roku, kterého traktat byl složen. Označení to rukou jinou ale současnou podáno těmito neohrabanými verši:

»Anno milleno trecent sepgintaque octo
Est liber iste in laudem editus tibi, Criste.« [1])

Po těchto verších následuje ještě jeden řádek, ale písmo jeho jest inkoustem tak přetrženo, že nepovedlo se mi přečísti ničeho. Také o původu kodexu nemohu pověděti, leč že dostal se k nám z bibliotheky jezovitské.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

V sedění 28. února, jež řídil pan vládní rada rytíř V. V. Tomek, předložena žádost c. k. ministeria spravedlnosti o dobré zdání stran mezinárodní ochrany práva autorského; navržena podpora 150 zl. dru. Lub. Niederlovi na vydání II. ročníku Věstníku Slovanských Starožitností; p. dvorní rada prof. dr. Em. Ott a prof. dr. Rieger četli obšírné referáty o spisech, jež nabízely se k publikování; k návrhu pp. prof. Čelakovského a Tadry usneseno odporučiti vys. c. k. ministerstvu žádost p. archiváře

[1]) Také Lechler (Johann von Wiclif und die Vorgeschichte der Reformation I, 471) hledě k narážkám ve spise klade sepsání jeho na r. 1378.

Dvorského za státní subvenci k vydání korrespondence Karla Staršího z Žerotína a zároveň nabídnouti obstarání tisku té korrespondence v Archivě Historickém; povolena záměna publikací Matici Srbské v Novém Sadu a Musejní společnosti moravské v Brně; konečně usneseno darovati publikace učitelskému ústavu v Poličce a vyšší reálce v Jevíčku.

Zik. Winter,
t. č. sekretář.

Třída II.

Ve schůzi dne 16. února 1900 konané, podány o pracích ve schůzi předešlé předložených, zprávy následující:

Dvorní rada prof. dr. Spina čte posudek o práci p. dra. Em. Formánka: »O působení solí ammonatých na oběh krevní a soustavu svalohybnou«.

Pan spisovatel, poznav při svých dřívějších pokusech jedovaté vlastnosti solí ammonatých vyvolávajících třesení těla, křeče tetanické, dávivé pohyby a zrychlené dýchání, vytknul si za úkol vyzkoumati vliv jmenovaných lučebnin na oběh krevní a na soustavu svalohybnou.

Řadou pokusů takto dokázáno, že ač tu běží o látky neústrojné a jednoduše složené, přece působení na oběh krevní co velmi složité se jeví, jak vzhledem ku změnám tlaku krevního tak vzhledem ku činnosti srdeční.

Soli ammonaté vyvolávají po intravenosní injekci nejprvé rychlé klesnutí tlaku krevního se současným zrychlením tepu, pak nastává déle trvající výstup tlaku krevního nad výšku normální, jenž později tepem silným ale retardovaným doprovázen jest. Dalšími pokusy dokazuje pan spisovatel, že depresse tlaková vyvolána působením solí ammonatých na srdce samo, jehož činnost tak seslabena bývá, že tlak krevní svoji normální výšku zachovati nedovede a při dávkách smrtonosných až k abscisse klesá. Akcelerace tepů, klesnutí a opětné vystoupení tlaku doprovázející, vzniká podrážděním nervi accelerantes cordis a působením direktním na srdce samo, kdežto retardace tepu na vrcholu zvýšeného tlaku krevního vyvolána centrálním podrážděním srdečních větví vagových. Vzhledem ku tlaku nad obyčejnou výšku vystupujícího konstatováno, že příčinou zjevu toho podráždění středů vasoconstrictorických pro cévy orgánů v břiše uložených než také pro cévy okrsků jiných a to tak, že v první řadě bývají podrážděna centra v prodloužené, v druhé řadě centra ve spinalní míře uložená.

Konečně proveden důkaz, že tetanické křeče nejsou ani původu periferního ani spinálního, nýbrž že mají původ svůj v mozku neb v míše prodloužené.

Práce provedena v ústavě referentově, tvoří první zprávu o působení sloučenin ammonatých, v pokusech se dále pokračuje.

Vzhledem k důležitosti uvedených pozorování navrhuji, by pojednání v »Rozpravách« uveřejněno bylo. Dvě přiložené křivky mohou o polovinu býti zmenšeny.

Spina.

V Praze, dne 14. února 1900.

Prof. dr. Ant. Frič předkládá posudek o práci p. K. Thona: »Hydrachnologický výzkum Čech.«

Práce tato jest výsledkem několikaletého bedlivého studia českých vodulí jak v ohledu faunistickém tak i v ohledu zevrubnějšího poznání těchto tvorů.

Ohledáním velkého počtu lokalit podán obraz rozšíření vodulí téměř celých Čech a bude práce ta pobídkou a základem k pracím dalším.

Výkresy k objasnění nových nálezů přidané jsou velmi dovedné a provedení jejich nebude obtížné. Celkový náklad nebude převyšovati obnos 200 zl.

Odporučuji přijetí práce té do rozprav akademie.

Dr. Ant. Frič.

Týž čte posudek pojednání p. prof. Fr. Klapálka: »Příspěvek ku znalosti Neuropteroid z Krajiny a Korutan«.

Malá tato práce jest referatem o cestě vykonané podporou Svatoboru a obsahuje mimo vytčení nalezených druhů i obšírnější popisy některých forem.

Podobné práce jsou nutné ku poznání poměrů českých Neuropter k jich fauně střední Evropy.

Jelikož obsahuje práce ta též příspěvky ku zevrubnějšímu poznání vzácných druhů, odporučuji práci tu k přijetí do rozprav akademie.

Dr. Ant. Frič.

Na základě posudků příznivých přijaty práce uvedené do Rozprav.

Po té vyřízeny záležitosti administrativní.

Karel Vrba,
t. č. sekretář třídní.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Pan Dr. Antonin *Podlaha* předkládá 14. ún. *Soupis památek historických a uměleckých okresu Rokycanského.*

Pp. Dr. Karel *Hostaš* a Ferdinand *Vaněk* předkládají dne 16. února Soupis památek historických a uměleckých okresu Sušického.

Příspěvek ke znalosti Neuropteroid z Krajiny a Korutan. Podává prof. Fr. Klapálek. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 19. ledna 1900.

Hydrachnologický výzkum Čech. Sepsal Karel Thon. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 19. ledna 1900.

O působení soli ammonatých na oběh krevní a soustavu svalohybnou. Napsal MUDr. Emanuel Formánek. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 19. ledna 1900.

O fakultních součinitelích. Napsal Dr. F. J. Studnička. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 19. ledna 1900.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Zdeněk *Nejedlý* prosí 1. února o udělení studijního nebo cestovního stipendia za příčinou studií o Martinu Lupáčovi.

Pan Jaroslav *Mančal* žádá 6. ún. o jedno ze stipendií od I. třídy vypsaných.

Seznam došlých publikací.

Studijní nadání v království Českém. VII. Svazek (1861—1868.) v Praze 1899. — Dar c. k. místodržitelství v Praze.

Nástěnná mapa severního nebe. Sestavil a vydal prof Dr. Fr. Nábělek.

Bougie, Die Perle Nord-Afrikas. Prag. 1899. — Dar Jeho cís. a král. Výsosti arcikn. Ludvíka Salvátora.

Centralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Österreich. Wien 1899. — Darem od vys. c. k. ministerstva osvěty a vyučování.

Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus und Unterricht. Jahrgang 1890. Stück XXIV. — Dar vys. c. k. ministerstva osvěty a vyučování.

Mittheilungen des k. k. Finanz-Ministeriums. V. Jahrgang. 5. Heft. Wien 1899. — Dar vys. c. k. ministerstva financí.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften ve Vídni zasílá výměnou.

1. *Sitzungsberichte.* Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. CVIII. Band. Abtheilung I. 1. bis 5. Heft. Wien, 1899. — CVIII. Band. Abtheilung II. a. 3. bis 7. Heft. Wien, 1899. — CVIII. Band. Abtheilung II. b. 1.—7. Heft. Wien 1899. — CVIII. Band Abtheilung III. 1.—7. Heft. Wien, 1899.

2. *Archiv für österreichische Geschichte.* LXXXVII. Band — LXXXVIII Erste Hälfte.

3. *Fontes rerum austriacarum.* Diplomataria et acta. XLIX. Band. Zweite Hälfte.

Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen zásílá výměnou:

1. *Mittheilungen.* XXXVIII. Jahrgang. Nr. 2. Prag 1899.

2. *Beiträge zur Kenntniss Deutschböhmischer Mundarten.* Herausgegeben von Hans Lambl. I. Der Satzbau der Egerländer Mundart. Von Josef Schiepek. 1. Theil. Prag 1899.

Annalen des Naturhistorischen Hofmuseums. Band XIV. No. 1.—2. Wien 1899. — Výměnou.

Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrg. 1897. XXXIV. Band. Wien 1899. — Výměnou.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungarischen geologischen Anstalt. XIII. Band. 1. Heft. Budapest 1899. — Výměnou.

Dr. Hanau ve Sv. Havle (Švýcarsko) zasílá výměnou:

Über den Einfluss des Schilddrüsen-Verlustes auf die Heilung von Knochenbrüchen. Inaugural-Dissertation von M. Steinlin. Berlin 1899.

Berichte über die Verhandlungen der Königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philologisch-historische Classe. 41. Band. 1899, 4. 5. Leipzig 1899. — Výměnou.

Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. 1899. Bd. II. Heft 1. München 1899. — Výměnou.

Die allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz zasílá výměnou:

Jahrbuch für Schweizerische Geschichte XXIV. Band. Zürich 1899.

Archiv für systematische Philosophie. Band V. Heft 4. Berlin 1899.

Zeitschrift für Philosophie und Paedagogik. VI. Jahrgang. Heft 6. Langensalza 1899.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 43. Band. 5. u. 6. Heft. — Leipzig, 1900.

Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Band XXVII. Heft 1. Jena 1900.

Deutsches Archiv für klinische Medicin. 65. Band, 5. u 6. Heft. Leipzig, 1900. — 66. Band. Leipzig 1899.

Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie. Band XVI. Heft 11. 12. Leipzig 1899.

Neurologisches Centralblatt. Jahrgang XVIII. No 24. Leipzig, 1899. — Jahrg. XIX. No 1.—4. Leipzig, 1900.

Zeitschrift für Biologie. XXXIX. Band. 1. Heft. München und Leipzig 1899.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. XIII. Jahrgang 1897. Zweite Hälfte. Braunschweig 1899. — XIV. Jahrgang 1898. Erste Abtheilung Braunschweig 1899.

Archiv für slavische Philologie. XXI. Band. 3. u. 4. Heft. Berlin 1899.

Deutsche Litteraturzeitung. XX. Jahrgang. No 49.—52. Berlin 1899. — XXI. Jahrgang. No 1.—9. Berlin, 1900.

Hermes XXXV. Band. 1. Heft. Berlin 1900.

Zeitschrift für deutsches Alterthum und deutsche Litteratur. XLIII. Band. 4. Heft. Berlin 1899.

Das Magazin. 68. Jahrg. No. 51. 52. Berlin 1899. — 69. Jahrg. No 1.—8. Berlin, 1900.

Pan. V. Jahrgang. 1899. 2.

Society of Natural History v Bostoně zasílá výměnou:

Proceedings. Vol. 29, No 1.—8. Boston, 1899.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1899. Part. II. Philadelphia 1899. — Výměnou.

Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History. Urbana. Illinois. Volume V. Article VIII. IX. 1899. — Výměnou.

Brain. Part. LXXXVII. LXXXVIII. London: 1899.
International Journal of Ethics. Vol. X. No 2. London, 1900.
Mind. 1900. No 33.
The American Naturalist. Vol. XXXIII. No 395. 396. 1899. — Vol. XXXIV. No 397.
The Art Journal. 1899. No 180. 181. 182.
The Athenaeum. No 3721—3767.
Kongl. Danske Videnskabernes Selskab v Kodani zásílá výměnou:
1. *Oversigt.* 1899. No. 4. 5. Kobenhavn.
2. *Mémoires.* IX. No. 3. Kobenhavn. 1899.
Tilskueren. 1899. 12. — 1900. 1.
Museum v Bergenu zasílá vyměnou:
An Account of the Crustacea of Norway. Vol. III. Cumacea. Part 1. & 2. 34. Bergen 1899. 1900.
Kongl. Vetenskaps och Vitterhets-Samhälles v Göteborgu zasílá výměnou:
1. *Handlingar* IV. 2. Göteborg. 1899.
2. *Göteborgs Årskrift.* V. 1899 Göteborg.
Kongl. Norske Frederiks Universitet v Christianii zásílá výměnou.
1. *Jahrbuch des Norwegischen meteorologischen Instituts für 1898.* Christiania 1899.
2. *Archiv for Mathematik og Naturvidenskab.* XX. 3. 4. Kristiania 1897. — XXI. 1.—3. Kristiania 1899.
Kongl. Vitterhets-Historie-och Antikvitets-Akademien v Štokholmě zásílá výměnou:
Nyare bidrag till kännedom om de Svenska Landsmälen ock swenskt folkliv 65e—67e. Stockholm.
Kongl. Universitets-Biblioteket v Upsale zásílá výměnou:
Upsala Läkareförenings Förhandlingar. Bd. V. 1.—3. Upsala 1899.
Živa, časopis přírodnický. X. ročník seš. 2. a 3.

TISKL ALOIS WIESNER V PRAZE.

Věstník České Akademie
vychází každého měsíce vyjímajíc akademických prázdnin.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. BŘEZEN 1900. ČÍSLO 3.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Otázka decimalního dělení času a úhlu.

Napsal prof. Dr. *V. Strouhal.*

Mezinárodní výstava v Paříži se blíží a s ní též doba mnohých kongressů, kteréž při této příležitosti k řešení některých otázek vědeckých mají býti v Paříži pořádány. Z těchto kongressů jeden vzbudí zájem vše obecný; neboť otázka, o níž bude rokováno, týká se veřejnosti nejširší. Jde o rozhodnutí autoritativní, má-li se čas počítati i na dále, jako dosud, dle způsobu velmi starého, anebo má-li se zavésti způsob jiný, nový, moderní.

Od dob pradávných dělí se den na 24 hodiny (anebo vlastně na dvakrát 12 hodin), hodina na 60 minut, minuta na 60 sekund. Dělení toto je t tedy dvanáctinné, duodecimalní. V dobách nedávno minulých bylo dělení takové obvyklým také u jednotek jiných, na př. délkových, a není málo zemí a států těch, kde dělení takové dosud trvá. Tak na př. anglická stopa, jež jest třetinou yardu, dělí se dosud na 12 palců, z nichž každý má 12 čárek. Totéž platí o stopě ruské, jež jest s anglickou identická. Oproti tomu soustava metrická provedla dělení všech jednotek desetinné, decimalní, v souhlasu s osnovou, která jest základem našeho počítání. Budiž však k tomu učiněna poznámka, jež není bez významu pro úvahy následující. Soustava metrická, přes všechny své nepopíratelné a všeobecně také uznávané výhody své, není přece dosud všeobecně zavedena, ač od dob, kdy byla založena, uplynulo 100 let. Veliké státy kulturní, jako Anglie, Rusko, Spojené státy americké užívají měr starých; ale možno připustiti, že ponenáhlu soustava metrická bude přijata od všech národů civilisovaných. Vzhledem k tomu jest pochopitelno, že množí se hlasy, poukazující na nesrovnalost, jakáž jest mezi duodecimalním dělením času a úhlu a decimalním soustavy metrické, a žádající, aby reforma metrickými měrami zahájená, se provedla důsledně zejména též ve způsobu dělení času.

Myšlenka není ovšem nová. Již před sto lety, kdy položeny základy měrám metrickým, byly učiněny a po nějakou dobu též prováděny návrhy na dekadické dělení nejen dne ale i týdnu a roku. Avšak tato novota po trvání velmi krátkém zanikla úplně. Dnes se otázka vrací na novo, a disku-

tuje ve veřejnosti. Vzhledem k tomu jest tedy dojista na místě uvažovati o tom, jaká jest pravděpodobnost, že by mohla otázka ta v duchu té důslednosti, jak se stále vyžaduje a také nejvíce zamlouvá, rozřešiti, jak by rozřešení toto mohlo dopadnouti a jaký by byl jeho dosah.

Základní požadavek, o který se jedná, jest jasný a jednoduchý; zdálo by se proto, že zde není vlastně obtíží žádných. Třeba jen dekretovati, aby se zásady realisované v soustavě metrické, přijaly a dle vzoru zde osvědčeného důsledně provedly. Vizme tedy, jak by se provedení toto utvářilo především při měření času.

Jednotkou, od kteréž zde dlužno vycházeti, jest den a to den sluneční střední. Budiž dělen decimalně, tedy na 10 dílů. Pro díly takové zavedla soustava metrická, kteráž zde má býti vzorem, jména vzatá z latiny neb řečtiny. Přijměme tedy pro desetinu dne latinské jméno hōra; zavedlo by se internacionalně podobně jako názvy metr, gramm a j. V duchu soustavy metrické provedlo by se další dělení jednotky hōra tak, že by se desetina její zvala decihōra, setina centihōra. Jednotky minuta, sekunda, musily by býti opuštěny, poněvadž nesouhlasí se zásady soustavy metrické. Zde tvoříme také jednotky na př. decimetr, centimetr, millimetr, anebo decigramm, centigramm, milligramm atd. Den by čítal 10.000 millihōr; nyní čítá 86400 sekund. S nynější sekundou by tedy souhlasila asi desetina millihōry, kteráž by činila 0·864 nynější sekundy. Na místo nynějších hodin sekundových nastoupily by hodiny udávající desetiny millihōry. Délka této moderní sekundy by byla dosti vhodná, ježto by se její desetina dala ještě dobře odhadnouti, což jest pro pozorování astronomická, fysikalní a j. důležito. Nynější kyvadlo sekundové, délky téměř jednoho metru, ustoupilo by kyvadlu, jehož délka by činila asi $^3/_4$ metru. Obecný život by přestával na jisté nejmenší jednotce, kterou by byla millihōra, pro velmi mnohé účely, na př. dopravní, centihōra. Vídenský rychlík, který drahou státní odjíždí z Vídně do Prahy o 3 h. 40 m. dle nynějšího způsobu počítání, odjížděl by v 6·53 hōr, předpokládajíc, že by se hōra nullová položila na půlnoc. Centihōra by byla delší, než dosavádní minuta, činíc 1·44 minuty, což by však pro účely dopravní nevadilo. Větší závadou bylo by, že by decimální hodina byla příliš dlouhou, činíc 2·4 hodiny nynější, tak že by si pak život obecný vypomáhal půlkami hodin, ovšem na újmu decimalnosti.

Avšak proti dělení zde vylíčenému vystupuje obtíž jiná, daleko závažnější, která dělení takové, ač přesně decimalní, činí přímo nemožným. Čas měříme totiž pohybem, zdánlivým otáčením se tak zvaného středního slunce kolem země. Pozorovati můžeme ovšem jen slunce skutečné; nerovnoměrnosti jeho pohybu můžeme však vyrovnávati počtem; ten smysl má zavedení onoho slunce středního. Jest tedy přímá souvislost mezi časem a úhlovým pohybem. Astronomové přímo praví, že čas jest hodinový úhel. Vzhledem k této souvislosti jest nutno dle týchž zásad, jako u času, provésti též dělení úhlu, aby vztah mezi časem a úhlem byl destinný. Dle nynějšího způsobu měření souhlasí s hodinou 15 stupňů, podobně s minutou časovou 15 minut úhlových, jakož i se sekundou časovou 15 sekund úhlových. Převodní koefficient jest tedy 15. Dle zásad moderních musil by býti 10. Když tedy dělení času, přesně decimalní, jak dříve bylo vylíčeno, příjmeme, byl by toho důsledek, že bychom plný úhel musili děliti na 100 stupňů, jež bychom zvali na př. gradus. Decimalní díly jednoho gradu byly by pak analogicky decigrad, centigrad, milligrad.

Dělení takové úhlu jest však naprosto nemožné. V goniometrii vystupuje totiž jako celek nikoli úhel plný, nýbrž úhel pravý. Veškeré

tak zvané goniometrické úkony nabývají všech svých číselných hodnot v intervallu úhlu pravého. Zde tedy jest nezbytno, úhel pravý vzíti za základ dělení. To bylo uznáno již před sto lety. Tehda bylo navrženo děliti úhel pravý na 100 stupňů, stupeň na 100 minut, minutu na 100 sekund. Dle toho měl úhel pravý mil'ion sekund. Proto byl také definován metr jako oblouček kruhového meridianu zemského, jenž by náležel středovému úhlu jedné desetiny té nové sekundy úhlové. Bez tohoto vztahu nemá definice metru jakožto desetimilliontá část quadrantu zemského žádného odůvodnění. Nezbývalo by tedy nic jiného nežli restituovati onu myšlenku a odvoditi gradus jakožto stý díl úhlu pravého a odtud pak tvořiti díly další, decigrad, centigrad a milligrad; poslední jednotka nejmenší, milligrad, jíž by se asi užívalo, měla by velikost dosti vhodnou, činíc 3·24 nynější sekundy.

Jakmile však přijmeme tuto zásadu novou rozdělování úhlu, musíme důsledností nahoře požadovanou změniti návrh na dělení času. Bylo by tedy nutno, souhlasně přijmouti čtvrt dne za základ dělení, tak že by celý den čítal 40 hōr na místě dříve navrhovaných deset. Jest viděti, kde vězí obtíž. Vystupuje tu s plným oprávněním faktor 4, jenž není decimalní, a jenž poukazuje k tomu, že číslo 10 pro měření úhlu a času není dle povahy věci vlastně přirozeným. To se jeví ještě v jiné okolnosti. V geometrii i v goniometrii vystupuje vedle úhlu pravého jako další celek jeho třetina. Jaký význam má úhel tento v geometrii, v nauce o kruhu, o trojúhelníku a j., jest všeobecně známo. V goniometrii pak jest charakterisován tím, že jeho sinus jest průměrnou hodnotou $= 1/2$ krajních hodnot 0 a 1. A právě úhel tento nedá se při decimalním dělení ani uzavřeným decimalním zlomkem vyjádřiti, ježto by činil $33 1/3 = 33·333 \ldots$ stupňů decimalních. V tom jest beze vší pochybnosti závada, kterouž nelze vyvrátiti námitkou, že také třetina metru se podobně nedá vyjádřiti v centimetrech; neboť třetina metru nemá při měření délkovém toho významu, jako třetina anebo dvě třetiny úhlu pravého. Vše to poukazuje právě k tomu, že číslo 10 se pro dělení úhlu nehodí, jsouc tu číslem cizím, neoprávněným.

Ale kdybychom konečně všeho toho nedbali a kdybychom tento způsob dělení úhlu snad přijali, octli bychom se při dělení analogickém času v nesnázích daleko větších. Hōra jakožto čtyřicátá část dne jest jednotka příliš krátká; obecný život by asi počítal dle hodnoty dvojnásobné, ovšem zase na ujmu desetinnosti. A jako největší jednotka hōra, tak i nejmenší millihōra ukazuje se býti nevhodnou. Millihōra činila by nynějších 2·16 sekund; hodiny k účelům vědeckým by se musely zaříditi dle této jednotky, jež by byla moderní sekundou. Tato by však byla pro účely astronomické a fysikálni příliš velikou; kyvadlo pro tuto sekundu mělo by délku asi $4 1/2$ metru. Bylo by tedy nutno prakticky zavésti polovici této moderní sekundy, což by však zase bylo porušením zásady dekadické

Nesnáze tyto by se umenšily, kdyby se den dělil na 20 dílů. Ale pak není o důslednosti dekadické již řeči. Millihōra taková činila by pak 4·32 nynějších sekund; byla by tedy příliš dlouhá, její desetina zase příliš krátká, tak ze by se musela zavésti její čtvrtina, což by bylo opět v nesouhlasu s dělením desetinným.

Z vylíčení tohoto jest již patrno, že sice zásada decimalního dělení dne jest jednoduchá a snadno se vyslovuje, že však její provedení vede k nesnázím dříve netušeným. Proto jsou již mnozí, kteří vzhledem k tomu koncedují, aby se dělením času ponechalo jak jest a aby se jen dělení úhlu reformovalo, a to tak, že by se úhel pravý dělil na 100 stupňů,

každý stupeň na 100 minut, každá minuta na 100 sekund. Tento návrh kompromisní jeví se býti se stanoviska astronomického přímo nesmyslným. Vztah mezi úhlem a časem má býti co nejvíce jednoduchým; vždyť čas jest úhel; takto stal by se co nejméně jednoduchým. Hodina by odpovídala úhlu $16^{0}\ 66'\ 66^{2}/_{3}''$, minuta časová úhlu $27'\ 77^{7}/_{9}''$, sekunda časová konečně úhlu $46^{8}/_{27}''$. Dosavádní převodní koeficient jednotný 15 byl by tedy dle navrhované reformy nahražen trojím koefficientem, z nichž se žádný nedá zlomkem decimalním uzavřeně vyjádřiti. Že by reforma taková pro astronomii, jakož i pro vědy astronomických pozorování užívající, jako na př. pro nautiku, byla naprosto nepřijatelnou, jest samozřejmo. Jsou ovšem vědy, při nichž vztah mezi měřením úhlovým a časovým ustupuje v pozadí, jako na př. geodesie. V skutku také vychází onen návrh kompromisní hlavně z oboru vědy této, kde se namnoze již onoho dělení úhlového užívá. Když by se snad u některých věd ona reforma zavedla, kdežto by u jiných věd zavedena býti nemohla, pak jest reforma taková ceny velice pochybné znamenajíc jen nové komplikace.

Vidouce již, s jakými obtížemi se potkáváme, když se snažíme otázky dekadického rozdělování času a úhlu konkretně řešiti a jak docházíme přesvědčení, že číslo 10 dle povahy věci samé jeví se zde býti cizím, nevhodným, vracíme se k začátku celé úvahy a tážeme se, proč vůči těmto obtížím se vlastně o reformu usiluje. Udává se důvod dvojí. Dekadickým dělením má se zjednodušiti počítání. Přihlédněme k tomuto důvodu blíže. Zdali se úhel pravý dělí na 90 nebo na 100 dílů, nemá pro počítání význam pražádný. Úkony goniometrické a jich logarithmy jsou sestaveny v tabulkách; zdali tyto končí 90 nebo 100, jest pro upotřebování tabulek těch zcela jednostejné. Ono zjednodušení by se mohlo týkati jen subdivise stupně, který čítá 60 minut, a pak subdivise minuty, která čítá 60 sekund. Zde však není závady, aby se v některých vědách místo této subdivise neužívalo jako jediné jednotky úhlové jenom stupně a aby se pak udávaly jen další decimalní místa, tedy desetiny a setiny stupně. V skutku jsou již mnohé tabulky zejména s logarithmy pětimístnými tak počítané. To však jest věcí vedlejší, která se netýká otázky hlavní. Astronomové, počítajíce s logarithmickými tabulkami sedmimístnými, dají rozhodně přednost uspořádání tabulek dle minut, ponévadž setina stupně, rovnající se více než půl minutě, jest hodnotou svou veliká tak, že by se tabulky dle tisícin stupně musily uspořádati, což by zase vadilo přehledu. Různost tato jest však podřízeného významu, poněvadž v dělení co do hlavní věci, definice stupně, jest shoda. Jinak obtíže nějaké skutečné při počítání dle minut a sekund nejsou, poněvadž se nepočítá jinak než logarithmicky. Ale uvádí se jiný důvod, který na první pohled se jeví býti závažnějším. Jde, tak se praví, o princip, o důslednost, o provedení soustavy desetinné ve všech oborech. Jsou-li zde obtíže, byly při zavedení soustavy metrické také, a přece se překonaly.

Poukázání na tuto analogii v skutku jeví se býti na první pohled oprávněným. A přece jest zde rozdíl veliký, přímo zásadní, kterýž nutno vytknouti s důrazem největším. Soustava metrická přišla v době všeobecné rozháranosti v měrách a vahách, v době, kdy každý národ, každá země ba i každé větší město mělo své zvláštní míry délky, plochy, objemu a váhy. Při takové situaci přivedla soustava metrická jakožto internacionalní vysvobození i z této pestrosti, přinesla jednotnost. Při reformě, o níž jde nyní po sto letech, je tomu právě naopak. Nikdy a nikde neužívalo se jiného způsobu měření úhlu a času, než nynějšího v žádném oboru měření není takové jednotnosti jako zde. Novotou zamýšlenou má

se tato jednotnost všech věků a národů rozbíti, má se kontinuita vědeckých prací porušiti a zahájiti nová epocha s dělením decimalním, kteréž se pro účel zamýšlený rozhodně nehodí a kteréž vůbec důsledně ani provésti nelze — a to jenom proto, aby bylo decimalní. Jest jasno, že postup tento nelze uznati za oprávněný. Není pochybnosti, že astronomové se proti zamýšlené novotě postaví co nejrozhodněji. A nebudou samotni; na jich straně státi budou i fysikové a elektrotechnikové. Neboť sekunda, jak nyní jest, náleží ke třem základním jednotkám, na nichž založena celá soustava — centimetr- gramm- sekundová — měr zvaných absolutních. Změna sekundy znamená poboření celé této budovy, sotva že byla dovršena a sotva že se jí začíná i v praxi, na př. technické užívati. Nějaké dekretování nového dělení časového způsobilo by hotový zmatek.

Dlužno konečně si uvědomiti, jaký ohromný dosah by provedení reformy mělo. Nepřehledný počet hodin kyvadlových a chronometrů bylo by nutno nahraditi novými; a i kdyby se reforma jen dělení úhlového týkala, kolik strojů dělících, astronomických, geodetických, nautických, fysikalních a j, jež mají dělení stupňové duodecimalní, stalo by se antiquovanými, jaký náklad byl by nutný, aby se dělení nahradilo novým moderním. Když se uváží, že státy právě pro účely vědecké nemají mnoho peněz, jeví se okolnost ta ve světle ještě ostřejším. A nejedná se jen o otázku peněžní. Každé dělení stroje jemného se zkouší, prozkoumá, korriguje; v tom jest tedy obsažena též značná práce vědecká, která by přišla na zmar, aby se pak opakovala při dělení novém. Připojme však k tomu ohromnou a zcela zbytečnou — práci, kterou by vyžadovalo přepočítávání všech pozorování starších, fysikalních, geografických zejména však astronomických na nové, zakládání nových tabulek, uvažme důsledky i v mnohých oborech spřízněných jako v námořnictví, kde by se způsob počítání geografické délky a šířky musil rovněž změniti a kde by se pro službu nautickou všechny tabulky musily přepočísti, všechny mapy přeměniti — všechny tyto a jiné důsledky uvážíce přisvědčíme zcela jistě, že není myšlenky nešťastnější nežli chtíti dosavadní svou dávnověkostí hluboce zakořeněný způsob měření úhlu a času měniti z pouhého fanatismu decimalního, a rušiti tak kontinuitu prací vědeckých za tisíciletí vykonaných a imposantní jednotnost celého vzdělaného světa! Není proto pochybnosti, jaký výsledek porady kongressu Pařížského míti budou. Když dnes po sto letech, mnohé státy váhají zavésti soustavu metrickou, jež by mohla sjednotiti celý vzdělaný svět, pak jest to konservatismus nemístný; na kongressu zvítězí také konservatismus, ale zde velice oprávněný, poněvadž neobětuje věc formě. Výsledek porad spíše povede k odstranění novoty tam, kde se předčasně a ukvapeně zavedla.

Zpráva o XII. mezinárodním sjezdu orientalistů v Římě r. 1899.

Podává Prof. Dr. *Rudolf Dvořák.*

(Dokončení.)

XI. (Řecko, orient; 10 schůzí, 36 přednášek).

Prof. *Krumbacher* (Mnichov) podává zprávu o studiích byzantinských za dobu posledních dvou let (od kongresu pařížského). V rozpravě následovavší

Prof. *Lambros* (Athény) sděluje některé podrobnosti o nalezení prosaického textu epopeje o Akritovi, o II dílu svého katalogu rukopisů chovaných na hoře Athosu, o knihovnách klášterů řeckých obsahujících rukopisy posud neznámé a o přípravných pracích ke Corpus inscriptionum Byzantinarum. Naproti tomu nadhazuje otázku, není-li vydání nové Chronologie byzantinské z iniciativy ruské ještě předčasným. Zmiňuje se i o některých údajích, jež stvrzují Krumbacherovu theorii, že měli Byzantinci mapy zeměpisné. J. Théodore *Reinach* (Paříž) doplňuje bibliografii Krumbacherovu dvěma důležitými publikacemi francouzskými: Le traité de Castramétation (nesprávně přičítaný Nikéforu Fókovi) od Grauxa a Martina a Leclercquovu l'Astrologie grecque. Zmiňuje se, že v Paříži právě zřízena pro Diehla stolice pro studium byzantinské (druhá v Evropě), a opravuje, že franc. škola v Athénách vydává dvojí Corpus křesťanských nápisů řeckých a sice provisorní s transskripcí kursivou nápisů již známých a druhé Corpus definitivní nápisů všech.

Prof. *Lambros* (Athény): Nové zlomky byzantského historika Jana z Antiochie (VII. stol.), jež nalezl sám na hoře Athosu. Zlomky jsou největší, jež posud známe z historie Jana Antiochijského a zvláště důležité pro poznání pramenů, z nichž čerpal. Obsahující celou jednu (IV.) knihu, konec předchozí a počátek následující. Vidíme i, že měl Jan z Antiochie zvyk, připojovati na konci každé knihy poznámky týkající se dějin východních. Podána doplněná analyse III. knihy. Jedná o Nikomédu II., jejž zve Monodús (jednozubec), na něhož útočil Attalos II. z Pergamu. Je zde i vůbec prvá zmínka řecká o chrámu velké bohyně pergamské, Rhey, μεγαλήσιον, o němž posud jedinou zmínku měl Varro, de lingua latina. Rukopis, v němž Lambros zlomky nalezl, obsahuje i zatím Lambrosem vydané zlomky řeckého překladu z Eutropia od Paearia a zlomky historie římských císařů počínajíc Caesarem po Nerona, rázu převahou genealogického.

Théodor *Reinach* (Paříž): Kyropalatés nebo císař byzantinský považovaný za hellénského boha. Bůh tento vyskytuje se i v Roscherově slovníce mythologickém. Původcem jeho jest nedopatření Cramerovo, jenž ve zlomku vydaném v Anecdota oxoniensia IV. p. 400 četl ἐπὶ Κυροπαλάτου místo správného ἐπὶ Κωνσταντίνου.

Prof. *Strzygowski* (Štyrský Hradec) podává zprávu o nynějším stavu publikování památek doby křesťanské dle jednotlivých zemí, při čemž projevuje přání, by archaeologové klassičtí všímali si i památek křesťanských.

Týž jedná o zlomku epithalamu bibliothéky vatikánské (Vat. Gr. 1851) snad od Theodora Prodroma, ozdobeném skvostnými miniaturami svatebními. Vzhledem ku vzácnosti vyobrazení byzantských ceremonií zdá se mu reprodukování nutným. K návrhu Krumbacherovu usnáší se fotochromatická reprodukce.

Prof. *Lambros* navrhuje pořízení byzantské monasteriologie. Kongress pronáší rovněž přání v tom směru.

Prof. *Helbig* (Řím) rekonstruuje nejstarší vypravování o smrti nápadníků dle Odyssee XVI, 281—299 a XIX. 4—13. Dle druhého, pozdějšího místa, vejdou nápadníci ozbrojeni, starší verse byla snad ta, že byli zabiti v okamžiku, kdy byli beze zbraně To hodí se lépe do celku, kdežto novější vyplynula snad ze snahy, vyhnouti se vraždění lidí bezbranných, jež zdálo se skladateli brutálním, snad i z touhy po popisu bojů.

Prof. A. *Furtwangler* (Mnichov): o stycích mezi uměním řeckým a uměním orientu. Rozeznává:

1. styky mezi orientem a Řeckem za dob primitivních. Podkladem jest tu studium glyptiky. Glyptika doby mycenské není sice orientální ale evropská; nicméně nelze jí rozuměti leda na podkladě glyptiky orientální. Z různých period glyptiky v orientu odpovídá glyptice mycenské doba ok. 2000 př. Kr., význačná na rozdíl od dob předchozích svou technikou.

2. Staré styky mezi Indií a Řeckem.

Těmto svědčí

a) řecké kameny řezané, nalezené v Pendžábu, nyní v Britském Museu, ze VII. stol. před Kr. Styky činí možnou i theorii o indickém původu Pythagoreovy nauky o putování duší, theorii i jinak pravdě nejpodobnější.

b) nálezy Noetlingovy v Beludžistáně, v krajině poblíž Indu; Noetling nalezl zde stopy obydlí z prvé doby bronzové, kdy náčiní z kamene ještě bylo užíváno. Mimo jiné nalezeny zde i hliněné nádoby (nyní v museu brunšvickém), jichž podobnost s charakteristickými výrobky prvé doby mycenské periody v Řecku je většinou taková, že je těžko neuznati styky obou civilisací z této doby.

K dotazu (Th. *Reinacha*), myslí-li, že možno mycenské výrobky kamenné přičítati Řekům, odpovídá Furtwangler, že ano, i když se připustí, že Řekové byli tenkráte národem smíšeným, v němž snad primitivní ethnický prvek vynikal svým uměleckým nadáním. Odkazuje blíže na své dějiny glyptiky, jež v brzku vyjdou.

Prof. *Strzygowski* vzpomíná zasloužilého badatele na poli dějin umění byzantinského, † prof. berlínské techniky Edv. *Dobberta*.

Prof. *Krumbacher* předčítá list E. Lerouxa, vydavatele díla Les monuments de l'Art byzantin. Nemocí vydavatele Millera zpozdilo se vydání I. dílu (klášter Dafni). Díl II. (klášter sv. Lukáše ve Fókidě) vyjde 1900. Vydavatel prof. Diehl. Ostatní díly budou vycházeti v lhůtách 6měsíčních Leroux slibuje i pokračování serie publikací odnášejících se k latinskému Orientu.

Prof. *Venturi* (Řím) zabývá se některými problémy dějin umění, jež dlužno řešiti. Jaké prvky přejalo území západu obrozené křesťanstvím z tvarů všeobecně oblíbených v Římě, v Řecku, v Thracii a na Bosporu? O fusi umění orientu a západu v umění byzantském za Karlovingů jako východišti pro studium historie umění za středověku. V umění Italie XI. a XII. stol. dlužno přesně rozeznávati derivace z umění domácího od derivací z umění byzantského. Prof. Venturi pořídil pro své přednášky z oboru umění 100 listů předloh, jež co nejříve hodlá vydati.

Lambros dovozuje správnost theorie Venturiovy o filiaci umění na malbách rukopisů.

Prof. *Federici* sděluje resultáty svého bádání palaeografického na památkách psaných unciálním písmem řeckým, podniknutého za účelem přesného zjištění doby povstání vídeňské Genese a evangeliáře rossanského (Codex rossanensis), dvou památek, jež zachovaly nejvíce miniatur byzantinských. Určuje vznik jejich z poč. V. stol. Dr. Graeven soudí z některých typických detailů malby na IV. stol. O skutečném stáří kopie může rozhodnouti ovšem jen palaeografie.

Dr. F. *Hermann* sděluje výsledky svého zkoumání středověkých maleb, nalezených ve Viterbu a okolí, zvláště těch, na nichž byzantský vliv je zřejmý.

Dr. *Modigliani* sděluje výsledky svého zkoumání na pracích ze slonové kosti v podobě diptych nebo desek pro vazbu knih. Blíží se silně umění

byzantskému, ale vykazují detaily vzaté z umění barbarského, jež jeví se tu ve vší své upřímnosti. Práce pocházejí dle něho z Italie a sice z XII. stol. Umělci pracovali pod vlivem prvých forem romanských, ale i pod vlivem druhého zlatého věku byzantského umění.

Dr. *Bariola* jedná o maličké skřínce byzantské nalezené nedávno Venturim. Klade ji do počátku výroby toho druhu. (V. stol.)

Předkládá se Byzantinisches Archiv (díl II.).

Delegát Černé Hory E. *Popovich* velebí úsilí černohorského knížete Mikuláše I. o pokrok vzdělanosti na Černé Hoře (černohorský zákonník Bogišičův, vývoj školství). V ohledu archaeologickém zmiňuje se o odkrytí zdí staré Dioklee Rovinskim a podávaje krátký popis tohoto starořímského města dává výraz naději, že italský ministr kultu uloží některému archaeologu italskému ohledání města tohoto, jež po stránce archaeologické má význam nesmírný. Dotýká se sympathií mezi Italií a Černou Horou a konstatuje jako jedinou snahu svého knížete mír a dobrý poměr mezi všemi národy na obou březích moře Jaderského.

Sekce uznávajíc snahy moudrého knížete o vývoj osvěty v Černé Hoře, pronáší přání po odkrytí starých zbytků římských na Černé Hoře, zvláště pak starožitností města Dioklee (nyn. Podgorica); doporučuje členům kongressu a orientalistům vůbec podporu díla tak důležitého pro studie historické v oblasti černohorské a pro poznání starých styků římských s východní Evropou.

Jménem Popovichovým předkládají se práce E. Tergestiho: I porti del Montenegro (Řím 1881) a I porti militari. Le bocche di Cattaro (t 1880), dále zpráva komitétu cetiňského: Relation sur le IV^e centenaire de la creation d'une imprimerie à Obod.

Gr. G. *Tocilescu* (Bukarešt) mluví o nových výkopech v Rumunsku (hlavně Axiopolských).

P. *Gauckler*, ředitel služby starožitnické v Tunisu, jedná o odkrytí byzantské basiliky na půdě starého Karthaga (v květnu a červnu r. 1899). Vykopána v Dermech, středu starého Karthaga, a náleží VI. stol. po Kr. Vykazuje zvláštnosti plánu i celkového rozdělení, vyplývající z polohy na svahu pahorku, v němž část západní 8—10 *m* hluboko zapuštěna, kdežto apsida založena na terasse, k níž vystupovalo se po schodech. Má 5 lodí oddělených sloupy jednoduchými neb i dvojitými, ve středu oltář a kolem něho mříž z bílého mramoru, dlažba jest bohatá mosaika. Dvéře jsou uprostřed k jihu, druhé pod polokruhovou galerií, jež obklopuje apsidu. S basilikou souvisí na severu hexagonální baptistérium, kaple, předsíň, sakristie a šatny, vesměs dobře zachované. Vystavěna v prvých letech VI. stol., vyhořela při vzetí Karthaga Araby, úplně zničena za středověku italskými architekty z Pisy a Amalfi a arabskými staviteli mešit Kairvánských.

Po návrhu prof. *Strzygowskiho* pronáší sekce přání, by vláda dejova i úřady francouzské věnovaly zvláštní pozornost památkám byzantinským.

Dr. *Botti* (Alexandrie) jedná o snahách moderního Egyptu o Alexandrinism. Čte nejprve práci člena francouzské kommisse egyptské Saint-Génisa o topografii Alexandrie a lituje ukvapených výkopů Mimautových, Gaddiových a j. V dalším zmiňuje se o 2 prvých vědeckých sbírkách v Alexandrii, sbírce Zizinia, jež roznesena r. 1882, a sbírce Institutu egyptského, přenesené do Kaira. Chválí dílo Mahmúda paše al-Felákího a Néroutza beje, líčí dějiny založení alexandrijského musea řecko-římského a předvádí fotografiemi nejzajímavější jeho památky.

Po zmínce o blahodárném působení alexandrijského Athenaea a Société Archéologique Alexandrine předkládá publikace

(6 publikací) poslednější a sice své vlastní o akropoli alexandrijské dle Afthonia a výkopů, o výkopech u sloupu Theodosiova a plán Rhacotidy v době římské, k tomu E. Dutilhovy práce o numismatice alexandrijské za Ptolemaiovců a doby římské a abbéa Suarda: Alexandrie ancienne et moderne. K tomu 2 bulletiny společnosti. Ze všeho dovozuje pro příští kongressy nutnost vlastní podsekce alexandrijské jako mnohoslibné nové větve archaeologické. Po návrhu Bottiově, podporovaném Lambrosem, jenž označil Bottia té doby jako pojítko mezi Egyptem řecko-římským, Římem a Cařihradem, vyslovuje kongress blahopřání městu Alexandrii, jejímu Athenaeu a společnosti archaeologické k tomu, co vykonaly pro Alexandrinism v Egyptě.

Botti předčítá potom jménem *Dutilha*, konservatora egyptského kabinetu řecko-římských medaillí, zprávu o novém nálezu ptolemaiovských tetra-drachem v Gabbárí, počtem 39 z vlády Ptolemaia VIII. a X., Kleopatry III. a Ptolemaia Alexandra I.

Čte se list publicisty *Isidora de Canne* ze dne 7. října, jenž navrhuje, aby přispělo se k propagování myšlénky autonomie národů balkánských tím, že by se odhlasovala adressa časopisectvu italskému a položil pamětní věnec za Italy padlé v boji od války řecko-turecké za svobodu národů balkánských. K návrhu předsedy Krumbachera (Mnichov) se myšlénka ta jako politická na sjezdu zhola nepolitickém zamítá. Souhlasí s tím i Řek Lambros, jako člen sjezdu, ač by jinak, jak rozený Hellén, rád připojil se ke každému projevu uznání Italům nebo komukoli jinému, kdo bojoval za svobodu ujařmených Řeků.

A. *Lorecchio* (Řím) odůvodňuje svůj návrh, by vzhledem k důležitosti, jakou přiznal sjezd studiu jazyka albánského, přijala sekce název Albanie, Řecko a Orient. I tento návrh se zamítá po hlučné debatě, ježto dotýká se vnitřní organisace sjezdové. »Není věcí sjezdu,« podotkl k tomu Oppert, »ujímati se aspirací národů ni plemen. Bez ohledu na to, je-li otázka sympathická neb antipathická, je nemístná«.

Pp. *Botti* a *Vaglieri* doporučují příštímu sjezdu, by uvážil vhodnost rozdělení sekce na tři podsekce a sice:

1. Orient ve styku s Řeckem a Římem.
2. Národové balkánští (Albanci, Rumuni, Slované, Řekové moderní).
3. Alexandrinism a Byzantinism.

Gerol. de *Rada* (Macchia Albanese) jedná o tom, co charakterisuje jazyk albánský a jeho památky. Podávaje charakteristiku grammatiky, konstatuje, že pomůckami fonetickými předčí jazyk albánský každý jazyk klassický. Slova jazyka albánského skýtají dle přednášejícího geografie i legendy věku předhistorického, hellénského i latinského (Pelasgové — dle přednášejícího zakladatelé Říma — Trojané, Frygové. I bohové pohanští mají prý šmahem jména, jež se odvozují z albánštiny, z čehož dále vyplývají Pelasgové jako původci kultu boha i přírody atd. Přednášející je přesvědčen, že chová albanština posud skvostné poklady pro vědu, jež měly by se brzy odkrýti.

List »L'Arte« předkládá brošuru Hansa *Graeven* (Gotinky): Adamo e Eva nei cofanetti d'avorio byzantini. Graeven sám předkládá vývěsky své práce: Frühchristliche u. mittelalterliche Elfenbeinwerke i naznačuje výsledky svého studia vzhledem na umění byzantinské. Mezi jiným je zde serie reliefů se scenami ze života sv. Marka. Snad náležela stolci sv. Marka a byla darem císaře Héraklia. Autor slibuje uveřejnění fotografické, mezi jiným scény příběhů Josefových dle musea drážďanského, jež má vztah k vídeňské Genesi.

Prof. *Karolidés* (Athény) jedná o jménu Amuria, jehož užívá Firdúsí o hlavním městě Rúmu (říše byzantské), považuje je za vlast Filippa a Alexandra Vel Stalo se tak válkou, již muslimové VIII. stol. podnikli proti tomuto městu. Autor užívá tu historiků byzantských a arabských.

Prof. *Strzygowski* (Št. Hradec) mluví o desce ze slonové kosti, tvořící část diptychu ravenského s obrazem madonny, dále o dvou pracech ve slonové kosti ze sbírky Botkinovy v Petrohradě, konečně o malé skřínce z majetku hraběte Strogunova s obrazem ceremonie potud nerozřešeným.

Prof. *Botti* (Alexandrie) o výkopech v Alexandrii (1892—1899). Podává přehled výkopů v Serapeu, mluví o nálezu býka Hadrianova, popisuje nález popelnic doby ptolemaiské v Šatbi a Hádře a nález mumií v Gabbárí. Po té jedná o topografii Alexandrie, děle město na Rhacotis (Faraonskou tvrz), Neapolis (město Ptolemaiovců), Kóprón (od brány rosetské po hradební čáru francouzskou), Faros a Nekropolis. Mluví o šířce ulic za Ptolemaiovců a Strabona i soudí z toho, že plán podaný Mahmúdem Falákím hodí se jen pro Alexandrii byzantskou. Konečně mluví o 5 čtvrtích neapolských (Mesonpedion) i dovozuje shodu některých topografických údajů Pseudokallisthenových s výsledky výkopů. Vřelé podpory doznala jeho prosba, by posílány byly museu alexandrijskému výměnou publikace evropské za účelem utvoření čistě vědecké bibliothéky archaeologické, již Alexandrie nemá.

Prof. B. *Labanca* (Řím) jedná o sv. otcích církve východní a západní a o poměru jejich k filosofii. Naproti obyčejnému názoru, že otcové východní přáli filosofii, západní byli jejími nepřáteli, konstatuje na hlavních z nich (Justinus, Klement Alexandrijský a Origenes na východě, Augustin, Jeronym a Tertullian na západě), že obojí otcové, řečtí i latinští, přáli filosofii, pokud odpovídala pojmům verbum a credo, jimž vše, filosofii nevyjímaje, musilo se podřaditi. Jinak byli nepřáteli filosofie. Na potvrzení své these zkoumá i památky křesťanského umění za středověku.

Dr. *Sphinis* (Laurium u Athen) jedná o Albáncích Řecka, jejich původu, vystěhování a usazení se v Řecku, jejich jazyce a lidu.

Th. *Reinach* (Paříž) vraceje se ke zlomkům Jana z Antiochie, nalezeným Lambrem, navrhuje nejprve některé korrektury textu i odpovídajících zpráv Suidových, načež ukazuje, že nejedná se zde o nepřetržitý text Jana z Antiochie, nýbrž o řadu výtahů. Po stránce historické věrohodnosti přisuzuje jim cenu velmi prostřední, což dokazuje jednotlivě (příjmí Monodús přiloženo nesprávně Nikomédovi II, agressivní válka Prusia II. proti Attalovi II. změněna v agressi Attaly proti Nikomédovi a p)

Th. *Burada* (Bukurešť) mluví o neznámé větvi rumunské v Malé Asii, zvané Pistikoš. Počtem přes 5000 hlav bydlí v 9 dědinách (Baškjöj, Ajnati, Karadžoba, Konstantinati, Idia, Kamartati, Subaši, Serján a Kirmikir). Kol Řeky obklopeni, mluví i oni jen řecky, jinak liší se veskrze nápadně od Řeků. Přednášející, jenž navštívil je poprvé v r. 1892, věnoval jim prvý pozornost po stránce ethnografické. Po jeho názoru jsou původu macedorumunského a přistěhovali se z Macedonie do nynější své vlasti za císaře Andronika Palaiologa (1282—1328). Řeč původní ztratili úplně. Jméno jejich vykládá Lambros z řeckého πιστικός, t. j. ověřený, jak zváni druhdy nomadi všech zemí řeckých, jimž svěřováno hlídání stád. Dle něho zpívají Rumuni orientu jen řecky, jak svědčí i řecká jména jejich tanců.

Prof. *Nagy* (Taranto) mluví o Archytovi v tradici orientu. Mluví o něm hlavně Ibn Kiftí, Ibn abí Usaibía, a Hunain ibn Ishák. Připisují mu redakci děl jeho učitele Pythagory, obsahují i jeho údaje o lyře. Za pramen jejich považuje přednášející ztracené dílo Porfyrovo o dějinách filosofů, jež známo bylo Syrům i Arabům.

Abbé G. *Senes* připojuje k tomu zmínku o akkordu řecké lyry, jenž zachoval se tradičně v Sardinii a obsahuje noty re-la-re fa diesis

Prof. *Consolo* (Florenc) podává srovnávací studii o archaeologických hudebních akcentech masoretických, řeckých a neumatice latinské. Z úplné podobnosti této staré notace hudební, již na tabulkách demonstroval, soudí na stejný původ a stejnou dobu. Podává nejprve analysi mélopoie starých, již zove pravou mluvou hudby, po ní přišly hudební akcenty, konečně se vytvořily melodie.

Spojení akcentů s melodiemi stalo se původem rituálů církve, jež ve své pravé formě spočívají úplně na mélopoi starých. Je to nepřetržitá melodická recitace držená stále v témže slohu. Přednášku svou provodil Consolo přehráním vlastní skladby melodické ovládané akcenty řecké hudby.

K návrhu hraběte Gubernatisa usnáší se sekce na telegramu blahopřejném Verdimu, jehož 80té narozeniny připadly na týž den (10. října 1899).

Předkládá se jménem Arnalda *Cervesata* otisk z Pensiero Italiano (LXVII—LXVIII): Le colonie slave della Grecia.

Prof. *Baldacci* (Bologna) navrhuje rozšíření návrhu, jež učinil Popovich ohledně Černé Hory, i na Albanii jako těsné pojítko archaeologické mezi Černou Horou a Bosnou, jak svědčí tomu Le Grandovy výkopy v údolí Drinu (nekropole ve Slaku). Sekce pronáší přání, by podnikly se i zde systematické výkopy s účelem poznání staré historie těchto krajin.

Prof. *Festa* (Florenc) mluví o jednání o smír mezi Michaelem Palaiologem a papežem Klementem IV. Za autora listu Michaela VIII. Palaiologa zaslaného Klementu IV., jenž nedávno otištěn v Bessarionu, prohlašuje bezpečně Manuela Holobolea v době, kdy žil vzdálen ode dvora. Tím vysvětlují se nepřesné údaje listu o stycích tohoto vladaře s Alexandrem IV. a Urbanem IV. Mikuláš z Cotrone v témže listu uvedený je Nicolaus de Dyrrhachio, posvěcený na biskupa 1254 Innocencem IV. Týž byl později opětovně prostředníkem mezi vladaři řeckými a papeži.

Prof. *Lefons* (Florenc) podává zprávy o dějinách jižní Italie (Terra d'Otranto), v nichž mluví se posud řecky, ač řečtina již mizí. On sebral seznam řeckých slov dialektických, jichž předchůdci jeho (Morosi, Meyer) neznají (dialekty řecko-salentinské).

Belleli (Londýn) podává některá pozorování o novořeckém Pentateuchu cařihradském (z r. 1547). Promluviv o hebrejsko-řeckých textech, vydaných i nevydaných, odhaduje jejich cenu pro grammatiku a slovník. Pro syntaxi doporučuje se ohled na originály a na to, že bylo více překladatelů. Hebraismem je jen to, co je prokázáno jako takové originálem. Vedle znalosti hebrejštiny nutnou je zvláště znalost řečtiny lidové. Podává grammatický výklad Jonáše I. dle rukopisu university bolognské.

Prof. *Karolidés* (Athény) mluví o řecko-byzantinských slovech *Ῥουσαλιᾶ*, *Ῥοδισμὸς*, *Ἀνθοφόρια*, *Ἀνθισμὸς*, jež srovnává s Rosalia (Italie), *Ἀνθιστήρια* starých Řeků, Vavtuvaria (Malá Asie) a Púrím bible.

Prof. *Prato* (Florenc): O pojímání pohybu, jako symbolu života, u Platona, Cicerona, Danta a v mluvě. Přísloví italské

praví Nel moto stala vita. Pohyb je prvá známka života člověkova, prvý problem vědecký a filosofický, bez něhož není možné myšlení atd.

Pí. *Smarová* (Bukarešt) jedná o starém hlavním městě Rumunska před Bukareští, Targovistě, jehož líčí původ a dějiny do r. 1710, kdy Nikolaem Mavrokordatem Fanariotou vyvráceno. Nyní skýtá velkolepé zříceniny.

Dr. A *Baumstark* (Heidelberk) jedná o předhistorii arabské theologie Aristotelovy. Dle něho čerpáno dílo toto, zvláštní důležitosti pro filosofii islámu, přímo ze syrského spisu monofysitského mnicha VI. stol. Jana z Eufemein. Syrský spis ovšem povstal na základě Plotinových *'Εννεάδες*. K tomu připojuje poznámky o některých pozdních zlomcích literatury řecké, jež poznati lze v jejich syrském překladě (ze spisů patriarchy Antiochijského Severa, Jana Filopona, Porfyra, Juliana, Sv. Julia Afrického, Eusebia, Theodora z Mopsuestie a Pseudo Dionysia Areopagity). Sekce pronáší přání, by tyto texty prótobyzantské, které došly nás v překladě syrském, dále i ty, jež dochovány v překladě arabském, kompetentními znalci byly vydány.

Prof. *Festa* (Florenc) jedná o důležité sbírce byzantských textů obsažených ve vídeňském rukopise dvorní knihovny ms. 321. cl. phil. Dovídáme se o spisovatelích, již posud byli téměř neznámi, mimo jiné veliký počet zpráv o životě jednoho z nich (Georgios Tornikés). Rukopis obsahuje i zlomek grammaticko-rhétorický s poznámkami, jež jsou důležity pro poznání jazyka vulgarního.

Prof. *Venturi* (Řím) mluví o nesprávně t. zv. lipsanothéce Brescijské. Lipsanothékou nemohla býti, ježto náleží IV. stol., tedy době, kdy kult ostatků byl zakázán. Garucciho a Dobbertův výklad této skvostné památky umělecké ni její zobrazení není správný. Strzygowski uvádí k tomu fragment sarkofagu v paláci Raffalo v Ravellu (Salerno) a jiný, jejž viděl v Malé Asii. Předmětem obou je zobrazení trestu Ananiášova, předmět velmi zřídka se vyskytující; a týž nalézá se i na díle brescijském. Lambros, dotknuv se zdárného vědeckého pěstování byzantského umění na základě vymožeností archaeologie klassické, jimiž teprve umožněna archaeologie byzantská, poukazuje na žádoucnost utvoření vědecké její terminologie. Strzygowski konstatuje, že je to věcí filologů.

XII. Amerika. (5 schůzí, 11 přednášek.)

Prof. G. *Sergi* (Řím) o anthropologii americké. Uznává 3 různé typy: asijský, melanésský a negritský i soudí aspoň na dva proudy immigrační z Asie a oceanický. Možná ovšem, že byly tu i jiné immigrace.

Čte se přípis J. Exc. Enrique *Morena*, ministra republiky argentinské v Římě a kongressového delegáta své vlády, jenž činí návrh na založení orientálni knihovny v Římě, jež by se připojila k některé z knihoven existujících. Žádá proto podporu orientalistů celého světa i všech vlád. Třída připojuje se k návrhu.

Sl. Zelia *Nuttall* slibuje v listě předčítaném zaslati své dílo: The Keynote of Ancient American Civilisations. Prozatím předkládá kongressu výsledky svého badání, jež shrnuje v následující:

1. Rasy americké mají, jak se zdá, týž původ jako rasa čínská a pocházejí ze severu krajin circumpolárních, jež druhdy souvisely vespolek.

2. Společný původ vysvětlil by podrobnosti, třeba v tomto případě obmezené na některé původní a základné rysy, s nimiž setkáváme se v celku u všech národů primitivných.

3. Oddělení a isolování obou větví nastalo v dobách tak dávných, že mohly obě rasy vyvinouti vlastní jazyky, různé fonetiky i morfologie a rovněž se různící civilisaci.

4. Sl. Nuttallova neshledala reálného podkladu pro theorii, dle níž civilisace čínská působila na americkou. Jsou to dvě sestry a sice velmi staré sestry, nikoli matka a dcera.

J. Exc. Vicente G. *Quesada*, ministr republiky argentinské v Madridu, delegát Národní university v Buenos Ayres, posílá s listem jménem university bohatou serii publikací autorů argentinských o jazycích, národech a civilisaci americké.

President Franc. *del Paso y Troncoso* předkládá svou novou publikaci Descripción, Historia y Exposición de Códice pictórico de los antiguos Náuas. Připojuje exkurs o fonologii jazyka náuatl (mexického), zvucích a jejich značkách a mexických hieroglyfech vůbec. Hieroglyfy ty jsou předmětové, myšlénkové a fonéticko-figurativní. Při posledních neznačí hieroglyf jako u prvých, buď předmět zobrazený nebo pojmy z něho vyplývající, nýbrž jen jeho zvuk (po případě prvou slabiku). Missionáři vynalezli i znaky pro jednotlivé zvuky. Styky Mexičanů, národa a jazyka, s Asií jsou problematické. Nicméně dlužno uznati, že přišli Mexičané velmi pravděpodobně od severu a ze západu, tedy z pobřeží Pacifického, kde mluví se posud jazyky skupiny hima-ópata, jejíž příbuznost s jazykem mexickým je nad vši pochybnost prokázána. Přednášející zmiňuje se konečně i o aspirovaném koncovém *l*, jež našel mezi Mexičany, i doporučuje hledání jeho v jazycích skupiny turanské v Asii.

Prof. Vincenzo *Grossi* (Janov) čte o zóologické mythologii amazonských Indiánů. Podav přehled brasilské literatury folkloristické konstatuje uniformitu, téměř stereotypičnost, s jakou opakují se pohádky, bájky a legendy všude, od Pará po hranici Peru. K symbolické interpretaci národních pohádek (Hartt a Couto de Magalhaēs) chová se skepticky. Naprosto zamítá jakýkoli styk s mythy indickými a jiných národů východních, připouštěje nejvýš analogie, jež vysvětlují se přirozeně ze základní identity ducha lidského, jak jeví se vždy a všude. Analysí hlavních legend jeví se, že jabuti t. j. želva (Testudo terrestris) má zde týž úkol, jaký liška v bajkách starého světa. Sebrány jsou v Harttových Amazonian Tortoise myths.

Týž: Příspěvky ke studiu jazyka Fueginců Alikuluf. Při příležitosti 400leté památky objevení Ameriky, jež slavena v Janově 1892, sebral z úst dvou mladých Fueginců tribue Alikuluf na 100 slov jejich mateřského jazyka, jež pokusil se transkribovati co nejpřesněji za pomoci abecedy navržené Ascolim v Archivio Glottologico (I., XLII.—XLIV.). Považuje způsob ten za jediné možný pro účely srovnávací. Jako jinde u národů divokých postrádá i Alikuluf abstrakt jako výrazů všeobecných. Ministr republiky paraguajské v Paříži Machain a ministr republiky argentinské v Madridě Quesada a Del Paso y Troncoso ukazují na své zkušenosti v jazycích guarani a nahuatl a největší obtíž transkripce živých jazyků amerických Indiánů, poslední poukazuje na nesprávné počínání si missionářů, již sdělávali své grammatiky šmahem na základě latiny.

Prof. Vinc. *Grossi* jedná o muyrakitá (talismánu ze zeleného kamene, většinou jadeitu) v souvislosti s problémem o asijském původu americké civilisace. Počíná stejnojmennou studií J. Barbozy Rodriguesa (1889). Rozeznává otázku obyvatelstva předkolumbovské Ameriky od otázky původu civilisace americké. Prvou obíral se již prof. Sergi, on jedná o druhé. Otázce (vexata quaestio, jak praví) o pří-

stěhování se z Asie do Ameriky chybí vážné důkazy i zůstává nerozluštěnou přes chinoiserie a robinsonnady jistých Amerikanistů. Důkaz čerpaný ze jadeitových talismánů a opírající se o to, že jadeit se v Americe nevyskytuje, jak tvrdí brasilský přírodozpytec, není ještě proveden. Nejsouť mineralogické poklady Ameriky ještě tak důkladně prozkoumány. Před více než 10 lety nalezen jadeit na Aljašce i může býti nalezen i v Americe. Chemik Doumer nepovažuje za pravdě nepodobnu existenci ložisk jadeitu v Evropě a Americe. Stejně postrádají vědecké oprávněnosti Rodriguesovy analogie linguistické mezi jmény ethnickými a geografickými Kara a Karaibů a nemluví pro Čínu nebo Asii více než pro ostatní starý svět. Nalezl-li Marco Polo ve XIII. stol t. zv. mužské šestinedělí (couvade), jež jest posud zvykem některých kmenů amazonských, v Yün-namu, mluví již Strabo o něm u Celtiberů. Pokud týká se konečně legendy amazonské, jíž se Rodrigues dovolává, přišel Grossi k výsledku, že jedná se zde o řeckou legendu Hérodotovu, na jejímž základě vybudovali Orellana, sir Walter Raleigh a d'Acunha legendu amazonskou, již pak La Condamine v XVIII. stol. rozšířil po celé Evropě. Je tedy výsledek otázky veskrze negativný. V debatě ohradil se Opert proti manii ve srovnávání jazyků, mythů a víry národů Asie a Ameriky, jež přeháněním svým jen diskredituje odvětví studií jinak tak všestranně zajímavé. I Troncoso prohlašuje, že nemáme posud všecky prvky, jichž je třeba pro srovnávání.

Quesada podává jménem univ. Buenos-Ayresské Danila Granady Vocabulario Rioplatense razonado (Montevideo 1890).

Del Paso y Troncoso (Mexiko) jedná o tom, jak první missionáři v Mexiku vštěpovali neofytům americkým biblické zkazky. By uvarovali se námitek se strany jich, obměňovali poněkud vypravování bible (na př. zvěsti o polygamii nebo konkubinátu patriarchů biblických). Na doklad podává malý kus dramatický: Obětování Isaaka, psaný jazykem mexickým a přeložený jím do španělštiny. Je to část chystaného díla o předšpanělském divadle mexickém. Hry mají, jak podotkl Grossi, význam pro amerikanistu, ale i pro srovnávací literaturu, hlavně svatých představení, a tím i pro počátky divadla ve Španělích a v Italii.

V. *Grossi* (Janov) jedná o teocallech a pyramidách. Vychází z názoru, jemuž Sergi odpírá, že pyramida povstala z rovu, i podává historii rovu u Skythů, Řeků, Latinů, Etrusků a Germanů až po dánský rov královny Thyry a krále Gorma † ok. 950. Přechází pak ke gigantickým rovům severoamerickým (mounds), hlavně v údolích Mississipi, Ohia a Missouri a přítoků, za jejichž původce se označují t zv. mound-builders, blíže neznámí (Agnoletti označuje nynější Indiány sev. americké za jejich potomky). Po výčtu některých tvarů moundů mluví o sražených jehlancích Střední Ameriky, vyvinuvších se přímo spíše z t. zv. mound-temples než z náhrobních rovů sev. amerických — Troncoso konstatoval z Mexika i moundy, velké i malé, jež sloužily pravděpodobně za útulky nebo přímo obydlí. — I teocally mexické jsou v podstatě jen obrovské oltáře nebo svatyně i nemohou býti srovnávány s pyramidami, jež byly vždy jen hrobkami, spíše — ony i sražené pyramidy středo-americké — s terrassovitými věžemi chaldejskými (zigurat). Poslední mají sice v nápisech klínových totéž jméno, jehož užívá se i pro egyptské pyramidy, ale s pyramidami více nesrovnalostí než podobnosti. Pyramidy shledávají se mimo Egypt, Chaldaii a Střední Ameriku i v Aethiopii, Júdsku, Foinikii, v Peru, na Javě, ba i v Polynésii, na př. na Tahiti, důkaz, kterak pokrok lidských plemen v průmyslu i umění přivodí na nejvzdálenějších místech téměř tytéž zjevy, aniž je nutno mluviti vždy o přejímání aneb aspoň vlivu jedněch na druhé.

Týž jedná o mumii ve světě starém a novém. Po povšechném výčtu národů, starých i moderních, již prováděli nebo provádějí posud celkovou nebo částečnou mumifikaci mrtvol, klassickými národy pro mumie uznává Egypťany, Guanče ostrovů Kanarských a staré Peruance. I zde jedná se o stejné zjevy vzniklé neodvisle jedny od druhých, vyplynuvší v prvé řadě z poměrů klimatických. Poslednímu odporuje Sergi, jenž považuje mumifikaci egyptskou za původem asijskou, stejně Santos Rodrigues.

Týž o t. zv. předchůdcích Kolumbových v Americe. K otázce prabydlitelů Ameriky odpovídá, že snad zůstane pro vždy nerozluštěnou, i nelze nic určitého říci o t. zv. předhistorických immigracích. Ovšem má již Platón svou Atlantidu, Theopompos Meropidu a Plutarch kontinent Kronův. Stejně má středověk legendy o pozemském ráji, cestách sv. Brandana a imaginarních ostrovech Atlantského oceánu. Všecko to, jak praví, může náležeti stejným právem světu měsíčnému. Mluví se sice o cestách nebo immigracích do Ameriky u starých Egypťanů, Foiničanů, Karthaginců, Israelitů, Řeků, Římanů, Číňanů, Japonců, Malajců, Polynésanů, Arabů, Kelt , Germanů, Frisů, Gallů, Basků, Irčanů, Skandinavců atd., ale vážně tu možno mluviti jen o Skandinavcích, hlavně Islanďanech, kteří r. 986 odkryli Groenland, potom Helluland (= Labrador), Markland (= Nové Skotsko) a konečně Vinland (snad Virginie nebo Massachussets). Přednášející dotýká se otázky mapy a cesty bratří Zenonů na sever, dále přímých předchůdců Kolumbových P. Dal Pozzo Toscanelliho, Martina Behaima, Jeana Cousina, D Coste-Reala a j. Kolumbovi náleží i při nich a po nich priorita officielního odkrytí Nového světa. Troncoso mluví o t. zv. Kolumbových cestách na Island, kde prý seznal islandské sagy XI. stol., jež mluví o zemi lidí bílých (hvitramannaland), jež ztotožňuje se nyní obyčejně s Novým Brunšvickem a částí Kanady. Zprávy ty dlužno bráti ovšem velmi skepticky.

Prof. Ed. *Montet* (Geneva) mluví o některých vztazích orientu a Jižní Ameriky (Brasilie a Argentiny), jako vzpomínce ze svých cest tamže r. 1892—3. Mluví o vlivu arabštiny na španělštinu a portugalštinu a o linguistických vztazích mezi indianskými jazyky (Guarani) a jazyky východními. Otázku asijského původu národů indianských považuje za nerozluštitelnou. Konečně jedná o orientálech v Jižní Americe, o nichž mluví pak i Troncoso.

Dr. L. Santos *Rodriguez*, vicekonsul chilský v Římě, navrhuje zřízení stolice pro ethnografii Ameriky při universitě římské, jež by po přání Grossiově obírala se i politickou a koloniální geografií Ameriky se zvláštním zřetelem na velké zájmy národohospodářské, politické a sociální, jež pojí Italii s velkými republikami Sev. a Jižní Ameriky; Sergi dal by přednost museu a knihovně amerikánské. Většinou hlasů schvaluje se návrh Rodriguezův.

Grossi (Janov) navrhuje zřízení italské společnosti amerikánské v Římě, při níž mohlo by pak povstati i museum a knihovna a svěřiti se Sergimu. Přijímá se jednohlasně se slibem podpory vlád i učených společností. Sergi jako zakladatel a předseda Società romana d'Antropologia dává k disposici své místnosti a svůj Bulletin členům příští společnosti. Společnosti pracovaly by svorně vedle sebe, každá zachovávajíc svůj zvláštní ráz.

Návrh Rodriguezův, by vyzvaly se vlády americké, by nakázaly činitelům povolaným, by všecky nálezy archaeologické a j. dotýkající se prvotné vzdělanosti americké byly brzy a přesně sdělovány některé uni-

versitě v každé zemi, jež by měla povinnost sděliti ji ostatním, přijat velmi skepticky jako těžko proveditelný a snad i neopportunní.

Sedění všeobecná 8., 13. a 14. října (dopoledne a odpoledne) zahájena čestným předsedou senátorem Ascolim z Miláina, jenž vzdává dík za volbu.

Prof. F. *Pullé* (Pisa) o kartografii Indie. Přednáška je výsledkem studia, jež podnikl autor po archivech a knihovnách italských za účelem methodického prozkoumání kartografického materiálu týkajícího se Indie. Autor předložil I. díl textu, prvý sešit atlasu, mimo to 50 map zeměpisných v barvách. Text obsahuje vymezení terrainu a celkovou orientaci, mapy vykládají historii vývoje a postupu ve zobrazování tvaru Indie za různých dob a u rozličných národů, jakož i historické styky Indů s jinými národy, pokud týče se pěstování geografie (Babyloňané, Fojničané, Hebraeové; literatura brahmanská, buddhistická a džainská v Indii — použito cenné sbírky, již přinesl Gubernatis z Indie, nyní v centrální knihovně ve Florencii; Řekové a Římané do doby byzantské, se zřetelem na vzájemný poměr kartografie Arabů a Byzantinců a vývoj čtvercového typu ve zobrazení Indie od Efora až do konce středověku) Za renaissance vyvíjí se hlavně v Italii ponenáhlu nový tvar, bližší skutečné formě poloostrova indického. Zásluha náleží italským cestovatelům do orientu, z nichž nejslavnější je Marco Polo. Italové však odevzdali své dílo národům silnějším a šťastnějším, Portugalcům a Angličanům; sami zůstali jako posud námořníky. V nové kartografii indické, po odkrytí mořských cest do vých. Indie jsou tři hlavní typy: ptolemaiovský, pytlovitý (Portugalci, po nich Španělové, Francouzi a Angličané) a italský (Cantinův, de Vesconta, de Dantiho a j. až po Gastalda). Italský je nejvěrnější. Na konec předkládá Pullé skvostné facsimile v barvách nevydaného obrazu nedávno zemřelého H. Kieferta o řeckých známostech o Indii. Ministr Baccelli věnuje jej kongressu.

Prof. *Macauliffe* (Londýn) O životě a spisech guru Gobind Singha, desátého gurua Sikhů. Srovnav nauku Sikhů s hinduismem předčítá své překlady hymnů Kabíra, předchůdce guru Nanaka, a výtahy skladeb guru Ardžana a guru Gobindh Singha. Jedná o svém překladu svatých knih Sikhů, jejž prof. Schröder vlastní resolucí, podporován v tom franc. akademikem Sénartem, doporučuje žádoucí podpoře vlády indické i šeichů sikhských (viz str. 68).

Delegát vlády túnisské *Roy* předkládá 2. část díla: Monuments historiques de la Tunisie vydaného vedením Gaucklerovým. Obsahuje památky arabské. Svazek 1. obsahuje H. Saladina, vládního architekta, monografii o mešitě Sidi Okba v Kairvánu s 29 fotografiemi a 50 obrazy v textu. Další svazky budou věnovány mešitě Sidi Sahab a ostatním svatyním Kairvánským, dále náboženským památkám Túnisu vůbec. Plán celkový kryje se s plánem Cagnat a Gaucklerových: Monuments antiques (I. 1899).

Prof. Paul *Haupt* (Baltimore) jedná o zdravotním základě mosaického rituálu. Náboženské obřady Israelitů nepřineseny dle něho z Egypta, ale mají původ v Babylónii. Základem jsou ohledy hygienické, jimž přičítán význam náboženský, by snáze se rozšířily v lidu. 3. kniha Mojžíšova, psaná dle autora v Babylóně ok. r. 500 př. Kr., dává velmi podrobné rady, jak vyvarovati se přenosu lepry (ne Lepra Arabum nebo Elephantiasis Graecorum, ale podobné nemoci kožní), ba i málo nebezpečným abnormitám, jako albinismu (Lev. 13, 12, 13). Kněží israelští nebyli jen dozorci chrámů a vykladači věšteb božích, ale i komisaři zdravotní policie a řezníci. Museli býti stále velmi čisti a vyvarovati se nákazy. Zdravotnické stanovisko není většinou tak patrným jako při obřízce.

Proti mluví prof. *Bulmerince* a *J. Oppert.*

Tocilescu, ředitel musea bukureštského, vykládá, používaje plánů, vyobrazení a fotografií, výsledky výkopů, jež podnikl za účelem stanovení topografie Dacie a Dolní Mésie. Systematické prozkoumání vallů, starých cest, tvrzí a starých zřícenin na obou březích dolního Dunaje a podél pobřeží Černého moře, jakož i archaeologické prozkoumání Rumunska je po nepřetržité práci několika let téměř ukončeno.

Podrobně pojednal potom o svých nedávných výkopech a nálezech v Adamklissi, kde odkryté Municipium Tropaeum Traiani, pozdější Tropaeensium civitas bude lze snad brzy zváti Pompei Dobrudže. Blíže líčil dva velezajímavé pomníky Dobrudže upomínající na tažení Traianova proti Dakům, vítězný oblouk s bohatou skulpturou dekorativní (54 desky) a mausoleum (tříposchoďová pyramida výšky 25—30 *m*, z kategorie rogi) se jmény padlých. Poslední, postavené patrně na místě bitvy, svědčí že válka proti Dakům neobmezovala se jen na Banát a Transylvanii ale přešla i na druhou stranu Dunaje. O prvém vyšla jeho publikace, rumunská. (Monumentul dela Adamklissi tropaeum Traiani) o druhém vyjde vlastní illustrované dílo.

Prof. *Carrière* (Paříž) předkládá práci prof. *Derenbourga* (Paříž) o dívánu (arabského básníka) Nábigy, dále svou práci: Les huit sanctuaires paiens de l'Arménie, věnovanou památce † prof. Schefera.

Prof. *Hermann* (Kolozsvár) předkládá jménem arcivévody *Josefa* své dílo Statistika cigánů uherských (uhersky a německy), dále arcivévodou za vedení Hermannova vydávané Ethnologische Mittheilungen aus Ungarn.

Prof. *Itozumi Nobushige* (u vyslanectva v Londýně) jedná anglicky o kultu předků a japanském zákoně. Za původ kultu nepovažuje strach před předky a jejich usmiřování, nýbrž lásku a úctu potomstva. Kult stal se centripetální silou společenského života Rozeznává se kult císařských předků — národní kult; kult předků jednotlivých kmenů — ochranná božstva lokální; konečně kult domácích předků. Podává popis domácího kultu šintoistického a buddhistického, načež jedná stručně o poměru kultu k vládním ustanovením.

Yvan Chên (delegát čínské vlády) čte o vývoji universálního psaného jazyka dle *Chi 'Chèn Lo-fen luha*, mimoř. vyslance čínského pro Velkou Britanii a Italii. Autor prohlašuje písmo čínské, již nyní na rozsáhlém prostoru rozšířené za jediný možný podklad pasigrafie či, jak on praví, universálného jazyka. Evropa má podobnou mluvu světovou již ve formulích mathematických, astronomických, přírodopisných a chemických, jež jsou celému světu přístupny. Chybí dle Comteova třídění lidského poznání na pět tříd jen morálka a sociologie. Pro ně by mohlo poskytnouti ideogrammy písmo čínské.

Prof. *Leumann* (Strasburk) předkládá své diagrammy týkající se jeho přednášky o legendě o Brahmadattovi (viz VI.).

Prof. *Gamurrini* (Arezzo) mluví o archaické stele nedávno odkryté na foru. Pod černým kamenem (niger lapis) bylo héroon označované dle tradice zachované Varronem jako hrob Romulův. Obraz hérói, jemuž prokazován kult božský, bojovníka na koni, nalezen na terrakottové desce. Nápisy búsťrofedické, odnášející se patrně k náhrobku a obsahující snad způsob a čas obětí héróovi přinášených dokazují, že přijali Římané písmo od Etrusků a ti opět spíše od Dórů než Chaldejců. Pomník prohlašuje za starší VI. stol. př. Kr.

Jean *Réville* (Paříž) podává zprávu o mezinárodním sjezdu pro dějiny náboženství v Paříži od 3.—9. září 1900 jako přesně historickém a vědeckém, bez kontrovers náboženských a s úplnou volností badatelskou.

Baron *Textor de Ravisi* (Paříž) předkládá práci: Inscription murale de la pagode brahmanique de Oodeypoore, dans le Malwa oriental, d'après les traductions contradictoires du brahme Kamala-Kanta et du R. P. Burthey, missionaire apostolique du Maduré. Upozorňuje na význam nápisu Oodeypoorského nejen se stanoviska linguistického, historického a archaeologického, ale i dogmatického a rituelního a sice křesťanského. Vystavěnť chrám Oodeypoorský prvými žáky sv. Tomáše, základy pocházejí dle tradice přímo od sv. Tomáše samého. V pol. XI. stol. znovu zbudován králem Saků, Sangaï-Vardahou. Nápis obsahuje podrobnosti (pravý protokol) o velkých obřadech, jež při té příležitosti konány. Text kopírován Prinsepem (1840) z páli přepsán devánágarim kapitanem Burkem. Z překladatelů Kamala-Kanta (angl.) překládá ve smyslu dogmat brahmanismu, Burthey (lat.) ve smyslu dogmat křesťanských. Za správný považuje přednášející překlad druhý. Bylo by ale třeba nového dle textu fotografického. Sjezd má proto vyzvati Kalkuttskou společnost asijskou, by opatřila pro příští sjezd text fotografický. Návrh přijímá se jednohlasně.

Babu *Rajendra Nath Seal* (Kúč-bahár) podává srovnavací studii Višnavismu a křesťanství s jejich vzájemnými styky. Srovnání vykazuje zajímavé parallely (Trojice, spasení věrou, milost boží a otázka prozřetelnosti v poměru k lidské svobodě, vztah víry a milosti k ospravedlnění, kult po stránce náboženské i mravnostní, poměr božství a člověčenství v bohočlověku a přirozenost těla Kristova). Existuje i zpráva o stycích se západem (nestoriany) záhy ve IV. stol. po Kr. Přes to vede zkoumání Višnavismu k tomu, že ani jediné dogma nebo ritus nepřejat z křesťanství; vše dá se sledovati do véd a upanišad

Prof. de *Gregorio* (Palermo) předkládá své: Studii glottologici I. (Turin 1899); hr. *Pullé* předkládá ukázku O. Pianigianiova: Vocabolario etimologico della lingua italiana.

Sedění v Collegio Romano (13. října odp.).

Prof. *Hoernle* (Oxford) předkládá 22 fotografií nedávných nálezů ve vých. Turkistánu, o nichž jedná. Střed území, nyní písčitá poušť, čítal druhdy 40 měst, nyní pískem zasypaných. Dvě z nich navštívili švédští missionáři a Masa-Pnay. Většina starožitností ukazovaných pochází odtud. V prvých stoletích po Kr. byla v Chotanu kvetoucí říše buddhistická. Stopou po ní jakož i toho, kterak buddhism zde převládal, jsou rukopisy, hrnčířské výrobky a peníze, jež nalezeny v sousedství Chotanu a Kúče. Ukázky na zmíněných fotografiích.

Prof. *Bendall* (Cambridge) provází světelnými projekcemi svůj výklad o rukopisech z Nepalu, připojuje některé poznámky o architektuře a mravech v Nepalu.

Dr. *Burton Browne* ukazuje pohledy z obětiště Dimapurského v Assamu. Dle rázu dekorace připisuje monolithy s rytinami epoše primitivního kultu, snad védského.

(14. října dop.)

Prof. *Arendt* (Berlín) jedná o periodických publikacích berlínského semináře východních jazyků. Jsou to Mittheilungen (I. a II. sv.), svazek ročně, rozdělené na tři oddíly neodvislé: 1. jazyky a literatury nejzazšího orientu; 2. Asie západní (jazyky

semitské, turečtina a vzdělanost muslimská); 3. moderní Afrika (jazyky a národové). Příspěvky v jazyku německém, anglickém, francouzském a vlašském:

Prof. Jules *Oppert* (Paříž): O správě statků a nesprávnostech v V. tisíciletí př. Kr. dle klínových nápisů Musea britského. Náleží dynastii předsemitské, jež se usadila v Chaldaii definitivně počátkem IV. tisíciletí. Uvádějí se její králové Sulghi, Su-aku, Sur-aku. Nápisy obsahují podrobné výčty dobytka, plodin a výrobků (oleje, vína, mléka a nápojů kvašených), na zvláštních kulatých miskách jsou i seznamy pozemků, primitivní a složité. Pozemky byly rozděleny na kusy a pronajímány za pachtovné nebo poplatky ($^2/_3$—$^1/_{22}$). Některé účty vykazují škrabaniny — chyb ale i defraudace pocházející od písařů královských.

Prof. *Kerbaker* (Neapol) podává informace o orientálním institutu neapolském, jehož je ředitelem. Původcem je italský missionář v Číně Matteo Ripa da Eboli, jenž založil Collegio dei Cinesi, z něhož povstal nynější Istituto Orientale. Opravdovou školou živých jazyků orientálních je od své organisace z r. 1889.

Akademik *Sénart* (Paříž) podává zprávu jménem kommisse pro zřízení mezinárodního družstva pro archaeologické prozkoumání Indie. Vzdav díky vládě indické a státnímu sekretáři pro Indii za posavadní podporu, prohlašuje družstvo za definitivně ustanovené. Presidentem jeho jest Lord Reay jako president londýnské asijské společnosti. K aglickému komitétu přistupují Pischel (Halle) za Německo, Schröder (Vídeň) za Rakousko, Lanman (Cambridge) za Spojené Státy Sev.-americké, Sénart za Francii, hrabě Pullé za Italii, Kern (Lejda) za Nízozemsko a Oldenburg (Petrohrad) za Rusko. Jim přísluší organisovati národní komitéty jednotlivých zemí. Appelluje se ovšem i na indianisty zemí v kommissi nezastoupených. Svolati prvou schůzi této rady náleží presidentovi, až se mu uzdá býti vhodným.

Hr. *Pullé* (Pisa) jedná o P. Desideria cestě do Indie a Tibetu. Jesuita Hippolit Desideri z Pistoie zanechal nevydaný obšírný popis cesty do vých. Indie a do Tibetu z let 1712—1727, jehož důkladný obsah podal Puini ve Studi italiani di Filologia Indoiranica III. Obsahuje cestu tam a zpět, cestu z Goy do Kašmíru a odtud do Lhassy a dále do Patny, Agry, Dehli, Benaresu, Čandernagaru, Pondichéry, Carnatu; cestu z Indie do Port-Louis a do Paříže. Hlavně podrobně popisuje Tibet. Mluví o zeměpisu, zvycích a obyčejích, vládě, buddhismu tibetském, církvi lamajské a politických udalostech za doby svého pobytu (vpád Tatarů a výboje čínské). Desideri byl hluboký pozorovatel, jenž vnikal v podstatu věci nespokojuje se formou. U zamilovaných otázek (na př. buddhismu, třeba jména toho neužívá) prodlévá se zalíbením. Morálku buddhistickou prohlašuje za jednu z nejvznešenějších a nejčistších nauk lidstva. Místy vystupuje ovšem i on polemicky. Dokonalý popis a analyse buddhismu v Tibetu před 200 lety činí práci Desideriovu dokumentem prvého řádu pro studium nejen geografie a historie náboženství v Tibetu, ale v orientu vůbec.

Týž předkládá svazek svých Studi věnovaných Ascolimu k 70. narozeninám a 40. roku činnosti učitelské. Shromáždění přidává se k nadšenému věnování autorovu, za něž předsedající Ascoli díky vzdává.

Gerson da Cunha (Bombay) vzdává jako representant portugalské Indie hr. Pullému dík za jeho dílo o kartografii indické. Vydání atlasu doporučuje přízni vlád a učených společností.

Dr. *Formichi* (Bologna) sděluje práci Sylvaina *Lévyho* (Paříž) o poselstvích Wang-Hiuen-tsïových do Indie v l. 643—661. Lévy nalezl

a sebral zlomky cestovatelovy, jež považovány posud za ztracené. Stejně nalezl text dvou nápisů, jež Wang-Hiuen-tsï zanechal v Indii, jeden na Gridhrakûtě 27 dne 1 měsíce 19 roků ćeng-koan t j. 28 února 645, druhý na úpatí Bodhidrumy 11 dne 2 měsíce téhož roku = 14. března 645. Překlad jejich sdělil sjezdu prof. *Chavannes* (Paříž). Lévy stanoví úmrtí krále Harshy Cêlâditye, dále datum sanskritského nápisu Mahânâmanova v Mahâbodhi.

Poslední schůze všeobecná 14. října 1899 odpoledne, za předsednictví hr. Gubernatisova byla, bych tak řekl, průpravou uzavření sjezdu. Věnovánať, jak konstatoval předsedající, jakémusi přehledu práce sekcí a rozhodnutí o podnětech a návrzích těchže, jež měly býti prohlášeny ve schůzi závěrečné. Byla to proto v prvé řadě schůze delegátů, již jediné byli oprávněni hlasovati. Prvým bodem byla volba místa příštího kongressu, jímž po návrhu prof. Kautzsche (Halle), jenž poukázal na to, že poslední kongress na půdě německé konal se před 18 roky (1881 v Berlíně), zvolen Hamburk a sice pro rok 1902. Hamburk není ovšem sídlem university a s orientem má jen spojení paroloďní, ale náhradou jsou tu sousední university Kiel, Greifswald, Gotinky, Berlín, jež za pomoci něm. východní společnosti budou se starati o přípravy sjezdové. Lambros a Karolidés (Athény) přimlouvali se za to, by příští sjezd po Hamburce položen do Athén, což vzato po návrhu hr. Gubernatisa na vědomí.

Návrh, aby zřídilo se stálé bureau pro archiv kongressu v některém z hlavních měst evropských, jehož východní společnosti by připadlo je organisovati, odkázán po návrhu Radloffovu (Petrohrad) komitétu sjezdu příštího.

Z návrhů jednotlivých sekcí zamítá se návrh *Zanniniův* (viz III.) nového překladu bible ve všech jazycích národů civilisovaných, *Hoffmanův* (tamže) na zřízení stolice pro srovnavací esóterism na univ. italských neb aspoň římské a jiný návrh (XII. sekce) na zřízení stolice pro americkou ethnografii v Římě, jakož i návrh na officielní podávání zpráv o výkopech amerických do Evropy (zasahujeť do vnitřních záležitostí italských, resp. amerických), návrh *Baldacciův* na zřízení mezinárodní kommisse, jež by posoudila výsledek Urecchiova konkursu na pořízení definitivní mapy balkánského polostrova (43 hlasy proti 17) po prudké debatě, v níž otázka prohlášena se strany jedné (Goldziher) politickou a zeměpisnou, se strany druhé (Oppert) evropskou a tedy neorientální. Po dlouhé debatě přijat Nocentiniův návrh týkající se transskripce čínštiny latinkou (viz IV.). Jednohlasně přijat návrh na brzké úplné prozkoumání území Tunguzů sibiřských a četných trosek mandžuských z doby tunguzských říší Bochai, Kitan a Kin, jež zahájil tak slibně Huth (sekce VII.), a ve spojení s tím návrh, by za účelem prozkoumání střední Asie zřízena po vzoru Indian Exploration Fundu zvláštní mezinárodní společnost pro archaeologické a linguistické prozkoumání Střední Asie a nejzazšího orientu. Řediteli budou Radloff a Oldenburg, sídlo Petrohrad. V jednotlivých zemích budou místní komitéty. Výslovně požádána ruská vláda a ruské vědecké ústavy za vyslání výpravy, jež by pokračovala v badání zahájeném Klementzem. Čestným patronům sjezdu, králi švédskému a rak. arcivévodovi Rainerovi, poslány telegramy úcty a uznání.

Sjezd ukončen, jako byl zahájen, na Kapitolu, 15. října 1899 o 10. hodině dop a sice řečí hraběte Gubernatisa (v zastoupení ministra Baccelliho).

Podal přehled posavadních sjezdů, jež v rozkvětu srovnal s vývojem dítěte od narození do doby plného rozkvětu snahy vědecké. Utrhnuv si v Římě větev vavřínu, vrací se do přístavu města Hamburku, jež prohlásil veřejně sídlem XIII. sjezdu orientalistů. Po té přijaty plenem jednak návrhy, schválené schůzí delegátů den před tím konanou (viz svrchu), jednak zprávy a snesení, jež jednotlivé sekce předložily (zprávy a návrhy o vydání indické bibliografie svěřené Kuhnovi a Schermanovi, zprávy o ustavení se Indian Exploration Fundu, obě ze sekce VI.; zpráva o encyklopaedii muslimské, svěření jejího vedení prof. Houtsmovi a doplnění komitétu prof. Vollersem, ze sekce IX.; ze sekce XI.: přání po vydání atlasu Venturiova, monastériologie byzantské a miniatur Codexu (Graeco-Vaticanus 1851); ze sekce XII. přání po zřízení amerikánské knihovny v Římě za pomoci vlád amerických i jednotlivců. Po návrhu XI. sekce doporučeno příštímu sjezdu zřízení zvláštně podsekce pro Egypt řecko-římský. Řečmi delegátů schůze i sjezd uzavřeny. Za Rakušany mluvil tu dvorní rada Karabáček.

Zábavní stránka sjezdu ustupovala značně do pozadí. Nejvýznačnějšími body jejími byl celodenní výlet do Tivoli se skvostnými, ač v den naší návštěvy zcela kalnými vodopády Sibillinými, návštěvou skvostně položené ač zcela zanedbané villy Este a odpoledne rozsáhlých trosek villy Hadrianovy. Zamýšlený druhý podobný výlet do Palestiny zaměněn později officielní návštěvou, dopoledne Fora a odpoledne Palatinu, kde častoval ministr Baccelli hosty své ve zdech starého paláce Severova. K tomu družila se dvě soirée dávaná na počest orientalistů, sdružením žurnalistů římských v místnostech paláce Wedekindského na Piazza Colonna a v paláci ministra zahraničných záležitostí Venosty v sousedství Lateránu. Ku svágatám, jimž sjezd zahájen, přistoupilo večer v den zahájení sjezdu slavnostní osvětlení Kapitolu, jenž vítal své hosty v prostorách musea kapitolského. Proslulá kapitolská Venuše ukazovala tu na svém otáčivém podstavci své vnady v červené záři světla magnesiového. Neméně zajímavý byl pohled na umírajícího Galla obklopeného nesčetnými miskami a sklenkami po rozličných limonádách a zmrzlinách, jimiž hosté častováni.

Po ukončení sjezdu pořádán i banket na rozloučenou za předsednictví ministra Baccelliho v Grand-Hôtelu de Russie. Dáván i rumunsko-švédský koncert a v divadle Valle provozováno na počest sjezdu Angela de Gubernatisa římské drama Romulus.

Sjezd římský neuspokojil mnohé, přes to, že, jak po pravdě konstatoval Karabaček ve svém proslovení, podjalo se pořadatelstvo, hlavně pak jeho předseda hrabě Gubernatis, ‚krásného a ušlechtilého úkolu svého do vysílení.' Neunavným byl i ministr Baccelli.

Ústně i tiskem (na př. v londýnském Athenaeu) mluveno přímo o úpadku sjezdů a voláno po nápravě, po zvýšení úrovně sjezdové, jež očekává se bezpečně od příštího sjezdu na půdě německé. Bylo by zbytečno, popírati stížnostem pronášeným veškeru oprávněnost, ale ve formě, v jaké pronášeny, jsou rozhodně křivdou na sjezdu a jeho pořadatelích.

Dlužno-li zajisté uznati po stránce vnější, že organisován byl sjezd, až na zdlouhavé a nepravidelné vycházení zpráv sjezdových, daleko lépe než oba sjezdy přímo předcházející a s velkou obětavostí a pozorností na prospěch hostů, nesmí se zapomínati po stránce vnitřní, že řada výtek, jež činěny zde, dala se stejným právem činiti i sjezdům předešlým, snad bez výjimky. A sjezdy ty potkávaly se se všeobecnou sympathií a nalézaly jednostejné podpory všech, kdežto sjezd římský byl od samého počátku sjezdem kusým, kruhy kněžskými, jimž na sjezdech ostatních náleželo

slušné percento nejen účastenství ale i práce sjezdové, ignorovaným a jejich útokům vydaným. Hlavní chybou všech sjezdů, na niž již na sjezdu stockholmském důrazně bylo poukazováno, jest připouštění neodborníků za účastníky sjezdu. Jestiť přirozeným následkem toho, při nedostatku autokritiky zúčastněných, i neodbornická práce. Minulé sjezdy trpěly po té stránce hlavně účastenstvím domorodců (orientálů), nemajících více méně ponětí o vědecké práci západu, přes to do popředí se tlačících. Účastenství orientálů na sjezdu římském bylo na prospěch sjezdu minimální, za to tím hojnější bylo účastenství neorientalistů t. j. neodborníků, jež jen vhodná příležitost navštíviti Řím svedla sjezdu se účastniti. Veliké percento náleželo tu ženám, jež po zaplacení příspěvku stávaly se členy se všemi právy, bez ohledu na to, že snad o orient nezavadily. Bylo ovšem mezi nimi hojně i těch, jež tím neb oním jazykem orientu se obíraly a účastenství žen na přednáškách, nejen trpné ale i činné, nebylo snad na žádném sjezdu takové. Ale právě přednášky žen ukázaly, že jest veliký rozdíl mezi tím, přiučiti se některému jazyku a se zálibou jím se obírati a mezi dlouholetou a systematickou prací vědeckou, podporovanou i celým předchozím vzděláním odborníků mužů. — Tím nemá býti řečeno, že by práce mužů na sjezdu byla bývala prací veskrze odbornickou.

Účastenství zemí, jimž se o vědeckém pěstování orientalistiky posud nezdálo, nemohlo ovšem prospěti práci sjezdové jako takové. Ono bylo příčinou, že na sjezdu poprvé vystoupila otázka politická (albánská, rumunská). Na faktu nemění nic, že podány veřejnosti i zajímavé zprávy o výkopech na Černé Hoře a v Rumunsku. Na sjezd orientalistů nepatřily právě tak jako celá otázka americká (sekce XII.), pojatá na sjezd na základě fantasie o asijském původu Američanů, větší část prací sekce XI. a řada otázek jiných (na př. Dante jako orientalista, Vergil a Buddha a p.), jež již titulem svým nepatřily na odborný sjezd orientální.

Bohužel, že i za látkou nepochybně orientalistickou skrývalo se leccos starého, otřepaného, nezralého a jalového. Ale kdo může věděti, neskrývá-li se i za všedním titulem něco nového? Zde nespadá vina na pořadatelstvo, jež mimo to nalézá se v choulostivé úloze pozorných hostitelů, ale na zmíněný již nedostatek autokritiky jednotlivců.

Možno sjezdu i vytýkati, že neobíral se v celku velikými a soubornými otázkami důležitosti všeobecné, nýbrž téměř výhradně nahodilou prací detailní. Velmi čestnou výjimkou bylo tu všestranné ocenění nálezů středoasijských (sekce VII.) a výkopů egyptských (Alexandrie a j.) v sekci XI. Ale i zde dlužno míti na paměti, že mnoho jmén, mezi nimi jména v jednotlivých oborech vědy orientální nejvíce vynikající, na sjezdu nebylo vůbec zastoupeno, jiní vynikající badatelé zase sjezdu se sice účastnili, ale přednášek nekonali. V ohledu tom nebylo účastenství osob v nijakém poměru k počtu přednášek pořádaných.

Počet přednášek hlavně Němců, přece tak hojně na sjezdu zastoupených, byl hlavně v některých sekcích tak nepatrný, že kryl se s pojmem neúčastenství. I z Rakouska neúčastnil se nikdo z vídeňských repraesentantů přednášek.

Považíme-li tedy všecky tyto okolnosti, za kterých sjezd zasedal, a připomeneme-li konečně, že od sjezdu pařížského dělila jej jen doba dvou let, musíme uznati, že i on počtem práce platně přiřadil se ke svým předchůdcům. Sjezdu dostalo se darem 630 publikací orientálních.

Nové pokroky ve fysiologii ústředního nervstva bezobratlých.

Podává Dr. *Edvard Babák.*

(Dokončení.)

b) Když rozpoltěn byl mozek ve střední čáře, objevily se na čas příznaky jako po protětí jícnových spojek, patrně působením vzduchu a porušením oběhu krevního při operaci. Je-li operace provedena správně ve střední čáře, jsou oči dráždivější; na dotyk hrudi nebo hlavy zatáhne se ihned oko téže strany. Kompensační pohyby úplně zmizí. Ve hřbetní poloze zvíře se neupokojí; jakmile oddálíme ruku, obrátí se. Chůze je celkem normalní. Zajímava je ztráta negativního heliotropismu, kdežto »kalyptrotropism« (= Loebův stereotropism) je zachován: hledají i na světle dotyk s pevnými tělesy co možná všestranný. Téměř nikdy není viděti chůzi zpětnou. Potravy nepřijímají.

c) Po protětí pravé spojky jícnové podnět působící na levé straně hlavy vyvolá obranu klepetem levým, silnější podnět také klepetem pravým a sice přesnou, lokalisovanou a útěk (zpět); naproti tomu drážděním pravé strany hlavy a to značným vzbudí se pouze neklid končetin a slabý ústup, nikdy spořádaná obrana. — V klidu leží živočich někdy na některou stranu nakloněn. Chůze bývá někdy přímá, něco kolísavá, jindy ve velikém kruhu v levo, na podráždění však nastane malý kruh v levo následkem přílišného zrychlení pohybu pravých noh, tento kruh se pak zleněním pohybu pravých noh zvětší až nastane chůze přímá; před překážkou dovede však živočich zahnout i v pravo. — Svalstvo pravé polovice těla je seslabeno.

d) Bethe proťal u řady zvířat spojky podélné mezi skupinou ganglií ústních a uzlinou klepet. S předu na zad a naopak ovšem podnět reakcí nevyvolal. Zvíře nečinilo pokusů obrátiti se se hřbetní polohy, která tu byla obvyklou klidovou polohou; nohy při tom konaly všeliké složité pohyby (chodicí, čisticí), pedes spurii pohybovaly se v normalním rythmu. Držíme-li nohu, děje se obrana zvolna a slabě. Uchopí-li na př. čtvrtá noha, hmatajíc kolem, nějaký předmět, přijde jí druhostranná na pomoc, dodají předmět třetímu páru, ten ho předá druhému, druhý prvému a tento s klepety dopraví ho do úst zcela přesně, ačkoli není nervového spojení mezi segmenty ústními a zadními! Ústní končetiny však obyčejně i maso odmítnou, tak že nohy po mnoho hodin marně tlačí sousto k ústům. Naopak zase někdy, když ústní končetiny maso požírají, nohy je nechtí pustit. — Po jednostranné operaci takové (v pravo) způsobilo podráždění levé strany hlavy obranu levým klepetem a levými nohami, v pravo byl jen neklid; aby při podnětu v pravo působícím levé končetiny bránily, musil býti podnět silný. Chůze byla nemotorná.

e) Byl li veden řez podélnými spojkami mezi 1. a 2. uzlinou nožní' dála se neobratná lokomoce klepety a prvým párem noh. Při hřbetní poloze činila přední část zvířete marný pokus obratu. Pedes spurii byly v pravidelném rythmu; zadní tři páry noh konaly čisticí pohyby a obranné, byla-li jedna z noh držena. Jen klepeta a prvý pár noh dodávají k ústům potravu. Podobné výsledky jsou po protětí spojek mezi 2. a 3. gangliem nožním, jen že tu i druhý pár noh účastní se lokomoce atd. Jinak zadní část živočicha s dvěma páry noh nejeví nikde obrny.

f) Když byla proťata pouze pravá spojka mezi 2. a 3. uzlinou nožní, neúčastní se pravá 3 a 4 noha chůze a spontanně jen zřídka a slabě se hýbou; pedes spurii v pravo bijí poněkud opozděně za levými. Držíme-li

2. levou nohu, přijdou na obranu levé končetiny, pak i pravé klepeto a pravá 1. a 2. noha, kdežto 3. a 4. jsou pouze v neklidu. Držíme-li 2. pravou nohu, pomáhají pouze končetiny přední části zvířete, třetí a čtvrté nohy obou stran jsou v klidu. Tlačíme-li 3. nebo 4. nohu pravou, reagují jen tytéž nohy druhostranné, jinak je zvíře v klidu. — Přirozeně byl veden Bethe k pokusům na příčných spojkách: po protětí příčné spojky mezi uzlinami třetích noh na př. je chůze normalní, jen někdy se obě třetí nohy současně pohybují; držíme-li jednu pevně, brání ji ostatní, jen ne třetí druhostranná. Po protětí příčných spojek 2, 3, 4. ganglií jen první pár noh běží v normalním sledu, z ostatních často nohy téhož páru hýbou se současně v před nebo v zad, nebo dvě nohy za sebou se pohybují současně atd.

g) Pokusy na pásmu břišním v segmentech abdominalních zjistily po protětí různých spojek úchylky v rythmu příslušných nožek, oslabení svalstva a p. —

Po odstranění mozku nezmizí spontanní pohyby, naopak jsou zvýšeny; podobně po průřezech vedených dále k ocasnímu konci neztratí se spontanní pohyblivost končetin vzadu od řezu ležících. V tom směru tedy pozorování Betheova vyvracejí dřívější tvrzení: ta se zakládala patrně na nepřesných pokusech a na případech, kde po operaci se objevily ztráty nejrozsáhlejší. Uznanou zásadou novodobé fysiologie ústředního nervstva však je, že jediné zvířata, u nichž po operaci jeví se po čase co nejméně ztrát funkcionalních, dlužno uváděti jako případy správných pokusů. I mnohé jiné nálezy Betheovy úchylné od udání dosavadních zřejmě vyplývají odtud, že experimentatoři starší neřídili se tímto pravidlem. Lokomoce stojí pod vlivem uzliny nadjícnové, pokud po odstranění této se seslabí svalstvo a nastane nenormalní držení končetin, a pokud končetiny neovládány jsouce konají ustavičné pohyby; jinak nikoli. Vlastní koordinace chůze děje se u raka v gangliích ústních. — Zajímavé je pozorování, že i po přerušení nervového spojení mezi segmenty ústními a zadní části živočicha klepeta a nohy správně dodávají potravu zrovna do úst: tu je viděti, jak složité reflexy, jichž cílem je nervově isolovaná část těla, jsou takřka praeformovány a pevně ustáleny v gangliích klepet a noh.

Nucených pohybů ve smyslu Steinerově a j. není: kruhový pohyb ke straně neporušené po jednostranném zničení mozku nebo po protětí jedné spojky jícnové není nutným následkem operace; a když se objeví, je výsledkem neovládaného pohybu noh strany operované (které se jindy pohybují na prázdno) a ihned mizí, jakmile se začnou silněji pohybovati nohy zdravé strany.

Podélnou spojkou vodí se podráždění s místním znakem od předu na zad nebo naopak, působil-li podnět na touž stranu těla; avšak s jedné strany nevede se příčnými spojkami do podélné spojky druhostranné než podráždění bez místního znaku, takže vznikne na druhé straně reflex nelokalisovaný, zjevný obyčejně jako neklid končetin. Nicméně příčnou spojkou může se vésti i podráždění s místním znakem, ale pouze do jediného sousedícího ganglia (párového). —

Důležito je, že Loebovy pokusy (1.) na rodu Hommarus potvrdily vesměs nálezy Betheovy u raka říčního, takže bychom tyto opakovali, kdybychom ony chtěli reprodukovati. — Segmentace nervstva u raků jest udržena velmi význačně, jak z těchto pokusů vyplývá. Upozorniti je ještě na reflex obratu, který nemizí po odstranění uzliny nadjícnové, jak tvrdil Steiner: reflex tento je možný, pokud ganglia ústní souvisejí s dalším pásmem břišním; zajisté se jedná o reakci na hmatové podněty, vzbuzené dotykem

hřbetní strany hrudi při této abnormalní poloze (nikoli o jev geotropické čivosti, poněvadž statocysty jsou spojeny s uzlinou nadjícnovou, která může býti zničena aniž se reflex zmaří). —

Pro zabraňovací vliv uzliny nadjícnové mluví starší i nové pokusy Caselliho (19.) u langusty (Palinurus vulgaris). Drážděním jedné spojky podélné mezi abdominalními uzlinami indukovanými proudy metronomem řízenými vyvolá se rythmické ohýbání obasu a střídavé zavírání a otvírání kloaky. Když však začal Caselli současně elektricky drážditi uzlinu nadjícnovou, zastavil se rhytmický pohyb ocasu a kloaky, jež zůstala polootevřenou. Pokusy se daří znamenitě na čerstvých zvířatech; opakoval-li však pokus na témž zvířeti, bylo třeba užiti silnějšího podnětu a pak nastala rychlá únava; po čase se zase zvíře zotavilo. — Tyto pokusy opakoval Celesia s týmiž výsledky. (23.) —

Konečně uvedeme pozorování učiněná na krabech. Steiner (7.) došel u Maia verrucosa a Carcinus maenas k týmž — do velké míry nesprávným — výsledkům jako u raka. Po jednostranném odstranění uzliny nadjícnové počal krab choditi v kruhu; poněvadž obyčejná chůze Brachyurů je postranní, otáčel se krab tak, že podélná osa tělesná byla ve směru poloměru; Steiner tu výslovně připomíná, že tento nucený pohyb zůstal nezměněn a že nepozoroval periferních poruch. Důsledně soudí, že nucený pohyb je původu centrálního a že uzlina nadjícnová krabů právě tak jako Makrourů je »všeobecným hybným středem«. —

Steinerova pozorování pozbývají valně ceny rozsáhlými studiemi Bethe-ovými (20., 21., 22.) na Carcinus maenas. Po tříleté práci uveřejnil Bethe vzornou monografii o anatomii a fysiologii ústředního nervstva tohoto zástupce Brachyurů.

Uzlina mozková (nadjícnová) je ve spojení především s ústroji hlavovými: se stopkatýma očima nervy zrakovými a okohybnými, s dvěma páry tykadel (z nichž základní články prvého páru chovají otocystu, či lépe dle výzkumů nových a hlavně Betheových, statocystu); dále jde k mozku »tegumentarius«, nerv čistě sinsitivní, či, jak Bethe mluví, receptorický, rozvětvující se na předním polu živočicha v pokožce. Konečně ze přední části mozku vycházejí dva nervy (»medianní«), mající vztah k pleteni sympathické. Spojky jícnové (dávající rovněž větve k nervstvu sympathickému) objímají jícen a míří k břišní míše; kousek za jícnem souvisejí příčnou spojkou. Pásmo břišní tvoří splynulou massu odpovídající skrácení těla živočichova v podélné ose; nicméně lze tu rozlišiti vpředu 6 párů ganglií ústních (pro mandibuly, dva páry maxill a 3 páry maxillarních noh), dále uzliny klepet a 4 páry noh; mezi 2. a 3. párem uzlin nožních jest otvor pro cévu břišní. Nejzadněji je 7 párů ganglií abdominalních, téměř úplně splynulých.

Nejprvé je třeba přehlednouti normalní reflexy zvířete. Z okrsku, jejž innervuje tegumentarius, lze dotykem na jedné straně vyvolat zatažení jednostranné prvé antenny a oka, silnějším podnětem zatažení obou prvých antenn, stejnostranného oka a druhé antenny, pak i druhostranného oka a nejtíže se vzbudí reakce druhostranné 2. antenny. — Světelným podnětem (ve vodě) vyvolá se zatažení prvých antenn až i očí; po začernění očí lze zkoumat vliv mechanických podnětů na oko působících: následuje zatažení prvých antenn a drážděného oka, pak i stejnostranné antenny druhé a nejvýš ještě druhého oka. Nejcitlivější jsou prvé antenny: už proud vody způsobený přisunovanou štětinou na ně působí tak, že se zatáhnou, opět vysunou atd.; po silnějším podnětu dlouho se nevystrčí. Nejméně citlivy jsou druhé antenny: dotyk vede k reakcím obou prvých tykadel, pak

teprvé drážděná 2. antenna a oči se zatáhnou. Ze zadní části živočicha vzbudí se jen reakce prvých antenn. — Kompensační pohyby očí pozoroval už Clark (24.) (u Gelasimus pugilator, Platyonichus ocellatus a j.) při přemístění těla z horizontalní roviny. Bethe stanovil úhly exkurse při otáčení kol osy příčné a podélné; kompensační pohyby viděl i při velmi volném otáčení. Mimo to však konstatoval kompensační nystagmus při passivní rotaci kol osy kolmé proti směru otáčení a při běhu ve směru jeho; dotkneme li se zvířete na levé straně těla, běží v pravo (postranní chůze Brachyurů!), při každém kroku oči se pohnou v pravo a vracejí se pak k normalní poloze. — Na tony a šelesty sebe hlučnější nikdy reakce nepozoroval.

V klidu bývají nohy přitaženy a zvíře sedí obyčejně v temném koutě (negativní heliotropism a positivní stereotropism). Chůze je čistě postranní, jen vzácně možno viděti několik kroků rovně v před, častěji chůzi šikmo v před. Po delším namáhavém pozorování pomocí zvláštních method zjistil Bethe čtverý typ chůze (dle způsobu rythmu, v němž jednotlivé nohy za sebou se pohybují). — V nádobě s vodou otáčející se jde živočich proti směru otáčení a stojí jen tehdy, je-li otáčení stejnoměrné; jakmile se otáčení nádobou zastaví, začne běžeti proti směru dřívějšího otáčení. Reakce obdobné na vzduchu jsou nezřetelné.

Blíží-li se s předu předmět nebo dotkneme-li se hřbetu nebo hlavy ve střední čáře, objeví se často (u silných individuí zvlášť) reflex »vzepjetí«: začíná trhnutím končetin, pak se zdvihnou klepeta směrem k drážd́ícímu předmětu a nohy se natáhnou tak, že předek těla je zdvižen a živočich zaujímá pevnou obrannou polohu. Podnětem se strany nastane vzepjetí nesouměrné a útěk v opačnou stranu. — Důkazem, jaké obezřetnosti je třeba při úsudcích o »vidění« u nižších zvířat, je toto: po začernění levého oka světelné podněty vedou jen ku vzepjetí nesouměrnému, t. j. v pravo je reflex vyvinutější a živočich prchá na levo; když nejprvé dotykem levé strany těla se vyvolá útěk v pravo a v útěku blížíme s levé strany nějaký předmět, místo, co by živočich, kdyby opravdu viděl, zrychlil útěk v pravo, zastaví se a běží k předmětu ho ohrožujícímu. Bethe soudí, že vůbec nejde o projekci předmětu na sítnici při vzepjetí nesouměrném a útěku, nýbrž o nestejnoměrné dráždění obou očí.

Zdvihne-li se zvíře za hřbet do výše, natáhnou se klepeta a nohy co nejvíce. Tento tonický reflex chrání asi živočicha, aby ho velcí jeho nepřátelé (hlavonožci) nepozřeli. — U samiček po zdvižení jich klepeta i nohy pokryjí abdomen v tonickém natažení, ať jsou na pedes spurii vajíčka nebo ne. — Dále se pozorují obranné reflexy nohami a klepety různé dle místa podrážděného; nemůže-li zvíře vyrvati končetiny, nastává autotomie na praedisponovaném místě základního článku. — Obrat se hřbetní polohy děje se ohnutím zadního páru končetin pod hřbet, při čemž předposlední pár se natáhne a opře o podložku: přes abdomen otočí se živočich do břišní polohy, zvlášť rychle ve vodě. Nicméně i po ztrátě zadního páru noh, ba když jsou všechny končetiny pryč až na jednu čtvrtou nohu a druhostranné klepeto a i po jiných velkých ztrátách může obrat se zdařiti; to je pro kraba velmi důležitým, poněvadž ztráty končetin jsou velmi časté.

Plování, jímž se krab udrží pouze několik vteřin volně ve vodě, provádí se vodorovným pohybem čtvrtého páru noh, jež mají široké články a jsou hustě obrveny. — Klepeta čistí ústa, nohy abdomen a hruď. — Potravu tuší živočich tento ve vodě na dálku: nejprvé se rozehrají první tykadla, pak začne pohyb maxillarních noh a chůze směrem k potravě, čím dále tím rychlejší. — Proti Nagelovi zjistil Bethe znamenitou čivost chemiotropickou u krabů (ovšem hlavně pro obvyklou potravu). Klepeta

dopraví potom potravu do úst; je-li sousto větší, klepeta je rozdrobí nebo je mandibuly podrží a nohy maxillarní a klepeta sformují na dél, tak že se snadno spolkne. — Páření děje se, je-li samička právě svlečená, než chitin stvrdne; samečkové jsou na ni upozorněni zvláštní látkou do vody vylučovanou. —

Po začernění očí mizí pouze negativní heliotropism a reflexy na podněty světelné. — Po odstranění obou statocyst kompensační pohyby očí při otáčení kol podélné, příčné i kolmé osy do velké míry zmizí; stopy jich ztratí se docela po načernění rohovek. Pohyby očí při chůzi jsou však normalní (i po začernění). Chůze se změní potud, že strana předem jdoucí koná méně kroků než nohy následné (tedy při chůzi v pravo jdou pravé nohy pomaleji než levé atd.). V otáčené míse jdou operovaná zvířata normalně proti směru rotace. Obrat se děje odchylně, totiž přes hlavu tak, že se čtvrtý pár noh natáhne a opře nazad a třetí pár pomůže. Jest zřejmé porušení geotropické čivosti: zdvihne-li se totiž zvíře v poloze břichem dolů a položí li se mu na hřbet na př. ruka, pohybují se zadní nohy jakoby chtěly polohu převrátit. — Po exstirpaci jedné statocysty (na př. pravé) seslabí se obyčejně kompensační pohyby obou očí; jen nohy následné jsou ovládány statocystou a to druhostrannou, tedy po exstirpaci pravé otocysty budou kroky levých noh při chůzi v pravo změněny, jsou menší, rychlejší a nepravidelné. Jinak se pozoruje seslabení svalstva pravé strany (to zjistil Bethe dynamometrem) a proto složité reflexy (jako vzepjetí, obrat atd.) jsou poněkud porušeny. — Celkem tedy je jisto, že každá statocysta působí skříženě při lokomoci, neskříženě na tonus svalový, oboustranně na kompensační pohyby oční.

1. Protětí spojek jícnových před uzlinami jícnovými.

Reakce ústrojů hlavových jsou zvýšeny a nedají se ovšem vyvolati ze zadní části zvířete. V držení očí a kompensačních pohybech jsou jen malé úchylky. Nohy a klepeta jsou víc ohnuta, takže je tělo zvýšeno, někdy spočívá tělo v klidu na rostru, klepetech a 4 předních nohách vzad natažených. Chůze stranou přestane, avšak na podnět koná zvíře několik kroků vpřed. Vzepjetí se objeví na podnět mechanický působící za řezem, jenže nohy jsou silně ohnuty, klepeta rovněž a tudíž málo zdvižena. Zdvihneme-li zvíře, tonický reflex noh ohnutých (nikoliko natažených, jak je normalním) záhy pomine a končetiny chabě visí. Obrana vajíček a obranné reflexy vůbec, i autotomie jsou zachovány. Také obrat se děje často normalně, pouze volněji; držíme-li však jakýmkoli způsobem živočicha ve hřbetní poloze, obrat se zamezí, ale nastane hned zas, jakmile způsobíme změnu tlaku na hřbetě. Plování mizí. Za to čistění klepety a nohami jest ustavičné. Taktéž nohy maxillarní jsou v trvalém pohybu; zvířata žerou až jim i žaludek někdy praskne; pouze polykání je stíženo (nejspíše se při polykání dráždí pahýly spojek jícnových). Při těchto pokusech dalo se zjistiti, že hlavním ústrojem chemorecepce jsou končetiny ústní; klepeta s úplnou přesností vymrští se po potravě. Reflex páření nastal i při dotyku s neživými předměty v akvariu ležícími a byl zcela neovládán. — Celkem jsou spontanní pohyby zmnoženy proti poměrům normalním. —

2. Do průběhu spojek jícnových jsou vložena u jícnu ganglia jícnová: tato jsou středem polykacím, neboť po jich odstranění ochrne svalstvo úst a jícnu, kdežto po protětí podélných spojek před nimi a za nimi, tedy po isolaci uzlin jícnových od mozku i od míchy, je polykání zachováno.

3. Protětí jedné (pravé) spojky jícnové. Seslabení svalstva téže strany je daleko větší než po exstirpaci statocysty (až o 40%). Čivost pravé první antenny a oka (na dotyk) je zvýšena, držení jich je poněkud porušeno.

Kompensační pohyby očí jsou slabší. Pravé nohy jsou silně ohnuty a zdvihají tělo. Chůze děje se v kruhu na pravo i na levo, při čemž hledí hlava při otáčení v pravo ke středu, v levo od středu kruhu; pozorovatel vidí tedy pokaždé otáčení proti směru ručičky u hodin. Příčina leží v tom, že pravé nohy nasazují něco vpřed a v pravo, kdežto levé vždy pracují čistě stranou. Pravé nohy, jež po operaci i na prázdno konají stále pohyby, jdou někdy spontanně nebo na slabý podnět samy, levé stojí: pak jest ovšem kruh velmi malý. — Reflex vzepjetí je nesouměrný, v levo silnější. Při tonickém reflexu pravé nohy jsou slabě napjaty a brzy ochabnou. — Na podráždění ústrojů hlavových levých brání obě klepeta, kdežto s pravé strany hlavy vyvolá se ve všech končetinách jen neklid a ne přesná, lokalisovaná obrana; mimo to je práh podnětový pro vedení podráždění s pravé strany hlavy levou spojkou k míše vyšší; podráždění dovedené na obě strany míchy je bez místního znaku. — Ostatní výkony jsou téměř normalní. —

4. Rozpoltění mozku ve střední čáře. Bezprostředně po operaci jsou ústroje hlavové čivé, ale za několik minut reakce mizí, jak zjištěno kontrolními pokusy, následkem účinu vzduchu. Po 1—2 dnech opět se reakce vrátí. Byl-li řez veden zrovna středem, není obrny nižádné; jakmile řez něco vybočil, nezatahuje se oko někdy i prvé tykadlo té strany. — Reakce jednostranným drážděním přívěsků hlavových vyvolané jsou jednostranné; celkem je čivost a reaktivnost zvýšena. Dotyk pokožky ve střední čáře (na hlavě) vede k oboustranným reakcím. Kompensační pohyby očí jsou porušeny. Chůze postranní je v nejlepších případech zachována, něco kolísavá. Negativni heliotropism zmizí. Reflex vzepjeti vzbudí se snáze než normalně. Obrat je stížen jako po odstranění otocyst. — Aby došel přesnějších vědomostí o významu příčného spojení obou polovic mozkových, konal Bethe partielní rozpoltění mozku a sice nejprvé od předního kraje mozku skrze kommissuru zrakových nervů k rozeznatelné hranici neuropilu zrakového: kompensační pohyby očí byly normalní, tedy význam této spojky je neznám. Prodloužil-li řez až k malému otvoru (pro cévu) v neuropilu zrakovém, zůstalo příčné vedení podráždění mezi oběma polovicemi mozku zachováno, za to však zmizel negativní heliotropism, kompensační reakce; chůze nabyla rázu jako po odstranění statocyst; složité reflexy vesměs normalní nebo zvýšeny. Dalšími pokusy proveden byl přímo důkaz, že v zadním oddílu příčného spojení obou polovic mozku děje se přechod podráždění se strany na stranu, aspoň pokud jde o podněty mechanické: jinak téměř nenastaly žádné příznaky. — Po protětí jedné spojky ícnové kombinovaném s rozpoltěním mozku ve střední čáře nastanou příznaky, jež mají tyto operace provedené isolovaně za následek; oko té strany, kde byla protata spojka, při běhu se koordinovaně nepohybuje.

5. Dále provedl Bethe detailní operace na uzlinách mozkových, jichž hlavní výsledky uvedeme zcela stručně. Ve střední části neuropilu zrakového zjistil přesně střed ohybačů oka. — Jednostranná exstirpace tak zvaného globulu (neuropilu to ležícího po obou stranách mozku) měla v zápětí příznaky stejné jako odnětí stejnostranné statocysty; oboustranná exstirpace jako zničení obou statocyst: zároveň zjištěny anatomicky dráhy od statocyst ke globulům. Globuli jsou mimo to zabraňovacím oddílem mozku. Poněvadž jsou gangliové buňky mozku Carcinus maenas shlučeny v několik skupin, jež už makroskopicky se dají rozlišiti od neuropilů, podnikl Bethe na základě důkladných předběžných studií histologických exstirpace různých skupin buněk gangliových. Na podrobné udání výsledků nelze zacházeti; celkem se ukázalo, že příznaky zaviněné zničením gangliových buněk nej-

prvé scházeji a teprvé v několika dnech se vyvinou a trvají. Nejdůležitější pokus byl ten, v němž isoloval neuropily druhého tykadla na jedné straně tak, že tykadlo bylo spojeno pouze s pletení nervových vláken, kdežto veškery gangliové buňky byly odstraněny: takové odstranění veškerých gangliových buněk k druhému tykadlu příslušných podařilo se mu dvakráte, mimo to v několika případech zůstalo pouze několik buněk zachováno. Druhé tykadlo jsouc spojeno pouze se svými neuropily jevilo po dva dny zvýšenou dráždivost a pohyblivost a teprve 4. den reakce přestaly; v druhém případě i třetího dne byly reflexy normalní; a obdobné výsledky měly i ostatní pokusy.

Z toho tedy vyplývá, že pleteně nervové jsou schopny nějaký čas po odstranění příslušných gangliových buněk činnosti v míře nezmenšené. Pro trvalou výkonnost jsou ovšem gangliové buňky nezbytny; že jsou dle všeho trofickými středy, pro to svědčí pokus, že po isolaci neuropilů druhého tykadla s příslušnými buňkami ani 7. dne se neobjevil úbytek reakce.

Elektrické dráždění různých míst mozku potvrdilo nálezy učiněné při exstirpacích.

6. Pokusy na míše jsou u krabů velmi obtížné pro nepříznivou její polohu. Údaje Betheovy zakládají se tu na příznacích nastávajících bezprostředně po operaci, neboť potom se objeví následky obnažení míchy a za krátko následuje smrt. — Po příčném řezu za 5. ústním gangliem dráždění 3. nohy maxillarní, klepet, noh a abdomen vyvolá místní obranu, línější a slabší než po přestřižení spojek jícnových. Není chůze, obratu. — Protne-li řez mezi některými uzlinami noh podélnou spojku jedné strany, neúčastní se nohy za řezem lokomoce. Celkem se může zjistiti, že význam příčných a podélných spojek v míše kraba je týž jako u raka. — Autotomie je reflex lokalisovaný pro každou nohu v stejnostranné polovici příslušného ganglia, nastává tedy i po isolaci této polovice od ostatního ústředního nervstva.

Carcinus ztrácí postranní chůzi po protětí jícnových spojek, chůze vpřed je však zachována. U raka je jen chůze vpřed a ta zůstává rovněž po protětí jícnových spojek: tedy u Makrourů i Brachyurů je micha sídlem koordinace pro lokomoci v podélné ose; u Brachyurů, jichž předkové byli Makrouři, vyvinula se chůze postranní, jež u Carcinus maenas je normalním způsobem lokomoce. Koordinace této postranní chůze je vázána na mozek. — Obdobu s poměry u raků lze vésti dále: i u krabů po řezu za uzlinami ústními přestane chůze vpřed; impulsy koordinované chůze vedou se z ústních ganglií podélnými spojkami a neskřížené, takže je koordinace pravých a levých noh už v uzlinách ústních hotova. — Vliv statocyst a oddílů mozkových na chůzi je velmi složitý; konečný výsledek detailních výzkumů Betheových v tom směru jest asi ten: pravá statocysta s pravým globulem a s jistou částí levého mozku působí pravou spojkou jícnovou na levá ganglia nožní. — Pohyby očí koordinované s pohyby lokomočními nejsou vázány ani na statocysty ani na fotorecepci ani na innervaci z mozku, nýbrž vyvolávány jsou spojkami jícnovými z uzlin nožních při každém kroku.

Reflex vzepjetí a obratu, reflexy obranné i autotomie, reflexy čistění, krmení a páření mají vesměs centralní ústroje v břišní míše. — Mozek je především ústrojem zabraňovacím: po odstranění jeho jsou reflexy snazší a trvalejší. Končetiny ústní konají ustavičně pohyby krmivé, klepeta a nohy čisticí a kráčivé. Kopulace je neovládána. Jednoduchý podnět vyvolá slo-

žité a opětované reflexy. — Tím se tratí ráz účelnosti, jaký dodává výkonům životním vliv zabraňovací.

Na základě přemnohých pozorování tvrdí Bethe, že u kraba (Carcinus maenas) není ani stopy po zkušenosti, jež by v individualním životě byvši získána měnila další jednání zvířete. Sebe starší krab chová se tak jako v mládí; veškeré schopnosti k přizpůsobení jsou už ve vajíčku dány. Popírá tudíž u krabů naprosto existenci psychických kvalit a tvrzení svoje rozšiřuje na veškery korýše.

II. Stonožky.

Steinerovy (7.) pokusy u rodů Julus, Geophilus, Lithobius týkaly se odstřižení »segmentu« hlavového (vlastně splynutých 3—4 segmentů). Lokomoce zůstala zachována; názornější byly následky operace u rodů Lithobius a Geophilus, které se pohybují rychle.

III. Hmyz.

Ze starších badatelů zmínky zaslouží především Treviranus, jenž viděl u brouků (Carabus) spořádanou lokomoci po odstranění hlavy, ba (porušenou ovšem) lokomoci i po odstranění přední části hrudi s prvým párem noh. Podobná pozorování učinil i u jiných hmyzů. Mimo to popisuje kruhové pohyby po zničení tykadla nebo oka, což asi je bludným pozorováním. — Většina pozdějších prací provedena byla pod tlakem rozvíjející se fysiologie obratlovců; tak veskrze tvrzeno, že po odstranění mozku u hmyzu dostaví se ztráta spontanních pohybů atd. — Yersin došel k výsledkům potvrzujícím názory Treviranovy: po odstranění nadjícnové uzliny u cvrčka a švába lokomoce zůstává, po jednostranné exstirpaci objeví se pohyb v kruhu k neporušené straně. Lokomoce zůstává i po zničení uzliny podjícnové u švába (provede se dekapitací!) ba i po průřezu pásma břišního v metathoraxu. — Podobně shledal Faivre u potápníků (Dytiscus); avšak po jednostranném zničení mozku nebo protětí jedné spojky jícnové kruhový pohyb ke zdravé straně nebyl nutný ani trvalý. Střed lokomoční leží prý v uzlině podjícnové. Uzlina nadjícnová je »sídlem vůle a orientace pohybů.« — Také Claude Bernard praví, že kruhový pohyb vzniklý po jednostranných operacích je dokonale koordinovaným pohybem. — Dugés isoloval u kudlanky (Mantis religiosa) prothorax, jenž žil (jak soudil z reakcí) hodinu. — Vulpian klade s Dufourem a Fabrem střed dýchací do metathoraxu (7., 17.).

O soustavné prozkoumání výkonů ústředního nervstva hmyzu pokusil se Steiner (7.), ale zase s předsudkem, t. j. vycházeje od své definice »všeobecného hybného středu« atd. Také jeho methody operační neobstojí před kritikou. Uvedeme důležitější pozorování. (Experimentoval na Blatta orientalis, Locusta viridissima (Orthoptera), Carabus auratus, Blaps mortisaga, Geotrupes vernalis (Coleoptera), Vespa vulgaris (Hymenoptera), Musca domestica (Diptera), Pieris brassicae (Lepidoptera).) Uzlinu nadjícnovou rušil buď jehlou nebo nůžkami. Lokomoce zůstala. Také uzlina podjícnová je bez významu pro lokomoci. Moucha lítá po stětí jen dolů; křídla vos, motýlů pracují poněkud slabě. — Podobný výsledek měly pokusy na housenkách běláska. — Po jednostranném porušení nastane »nucený« pohyb v kruhu ku zdravé straně, aniž je viděti jakou periferní poruchu, jež by se mohla vytýkati za příčinu. Moucha a vosa létaly v kruhu jednotlivými rázy. U larvy běláska se taktéž pokus zdařil.

Značný pokrok ve vědomostech o nervstvu hmyzů učiněn je pokusy Bethe-ovými. (17.) — Z Orthopterů vybral si velkou kobylku, Pachytylus

cinerascens. Sestrojil si zvláštní operační stoleček a jemnými nástroji odstranil celé ganglion nadjícnové. Tykadla chabě visí a nereagují. Pravidelně se objevil několikrát za sebou složitý reflex čistění tykadel: hlava se na jedné straně sklonila, přední noha té strany přitlačila tykadlo k zemi a zdvižen m hlavy se tykadlo pod nohou protáhlo. Taktéž se potom dělo na druhé straně. Jde tu patrně o podráždění operací způsobené, jež vyvolá otočení hlavy a pohyb nohy; nezachytí-li se tykadlo nohou, další reflex není, stane-li dotyk, provede se čistění do konce. Zajímavo tu je, že reflex probíhá přesně, ač je zničeno nervové spojení mezi tykadly a nohami. Přední 4 nohy jsou silně ohnuty a tělo tedy zdviženo; na podnět souměrný (stlačení křídel) objeví se normalní chůze, ovšem volná. Na silný podnět vzbudí se přesný skok bez porušení rovnováhy; nikdy více skoků za sebou. Obranné reflexy nohami, vyhnutím atd. jsou taktéž. Oorat se hřbetu nastane okamžitě.

Po exstirpaci pravé polovice mozkové uzliny je pravá strana těla silně ohnutými pravými nohami zdvižena; zvíře chodí stále v kruhu v levo: spontanní vyrušení z klidu nastane vždy pohybem pravých noh, jež zasahují tolik do předu, že se tím tělo skloní na levo a levé nohy musí pohybem zabrániti převržení; jsou tedy levé nohy nuceny k součinnosti rhytmickým pohybem pravých noh budícím rythmické změny v napjetí levých kloubů. — Světelným podnětem s leva lze kruhovou chůzi k levé straně změniti v přímou (energičtějším pohybem levých noh). S levé strany lze dotykem taktéž vzbuditi přímou chůzi, ba i kruhové vyhnutí v pravo. — Po skoku se porušená rovnováha hned napraví. — Jedná se dle všeho o zmaření zabraňovacího vlivu z pravé polovice mozku, pročež se jeví neovládaný pohyb pravých noh; podnět v levo zruší zabraňovací vliv levého mozku a chůze se napřímí.

Po dekapitaci (odstraněnc i g podjícnové) je tělo zdviženo, na podnět vykoná zvíře několik kolísavých kroků, po případě i skok, při němž se pak tělo dotkne podložky. Na silný podnět bylo viděti i hýbání křídly. Obrat se hřbetu se nesnadno povede. — Menší poruchy měl při podobných pokusech u cvrčků Yersin; Bethe přiznává, že jeho kobylky byly vůbec mdlé.

Z Hymenopterů prostudoval Bethe vodomila (Hydrophilus piceus). Pohyb na zemi je dosti obtížný. Při plování jsou přední nohy přitisknuty k tělu, ostatní kmitají, při čemž nohy téhož páru se pohybují v opačném směru; sled noh je zcela přesný. Při lezení jsou v činnosti veškery nohy ohýbajíce se v kloubu tibiofemoralním a opírajíce se o podložku hroty na distalním konci tibií. Tykadla jsou ve vodě zatažena. — K plovacím pohybům nestačí potopení, nýbrž je zároveň třeba ztráty dotyku s pevnou půdou. Ba i zavěšení ve vzduchu vyvolá pohyby plovací.

Brouci žijí po protětí spojek jícnových přes týden. Ústroje ústní se spontanně pohybují. Tělo je zdviženo ohnutými nohami. Chůze je téměř ustavičná a normalní, živočich se vyhýbá na podráždění. Obranné reflexy jsou slabší (poněvadž je seslabeno svalstvo). Plování je správné. Obrat se hřbetu neděje se postranním opřením noh, nýbrž nohy natahují se nazad, čímž obrat je stížen. — Po rozpoltění mozku ve střední čáře je chování zvířete spíše línější; reflexy tykadel jsou jednostranné. Negativní heliotropism zmizí; avšak reakce tykadel na světelné podněty zůstává, je-li zvíře v běhu, zastaví se.

Když Bethe proťal pravou spojku jícnovou (nebo odstranil pravou polovici mozku), vzbudilo podráždění levého tykadla obranu levou přední nohou, o něco později i pravou. Stisknutí pravého tykadla vedlo k zatažení levého a k nepokoji končetin. — Pravá strana těla bývá, zvlášť s počátku,

zvýšena, pravé nohy jsou totiž ohnuty; svalstvo v pravo jest seslabeno a pravé nohy jsou téměř v neustálém pohybu na prázdno, nebo i otáčejí celé tělo v levo, což budí občas v levých nohou rhytmické pohyby. Chůze levých noh objeví se na podráždění, pak se kruhy v levo zvětšují, ba nastane chůze přímá nebo dokonce kruhová v pravo; jak potom levé nohy ochabují, mění se zas chůze v přímou a konečně v kruhovou v levo. — Plování děje se přímo i v kruzích na obě strany.

Když bylo (dekapitací) odňato i ganglion podjícnové, pozorují se stálé pohyby noh, na podnět pak nastane neobratná chůze; leží-li zvíře na jedné straně, pohybují se nohy druhé strany ve vzduchu a povstane otáčení. Plování je poněkud porušeno a přední nohy tápou ve vodě. Zdvihneme-li zvíře na desce opatrně z vody, začne ihned chůze. — Se hřbetní polohy obrat nenastane, ač se činí pokusy; nohy pak čistí navzájem sebe i abdomen.

Protnou-li se podélné spojky mezi uzlinou prothorakalní a mesothorakalní, nemusí chůze ani pokusy reflex obratu ztratiti, obrat ovšem se nepodaří. Položí li se na nohy destička, hned přestanou pokusy o obrat a nohy konají pohyby kráčivé. Hodíme-li zvíře do vody, chvíli plove, ale brzy místo plovacích nastanou čisticí pohyby.

Důležité je pozorování živočicha, jemuž byla protata jedna podélná spojka mezi gangliem podjícnovým a prothorakalním. Stlačení levého tykadla vzbudí pohyb všech končetin a lokalisovanou obranu předním párem noh. Stisk pravého tykadla vede jen k neklidu všech končetin. Pravé nohy jsou oslabeny a neobratny, konají stále pohyby čisticí nebo kráčivé; někdy nastane až kruhový pohyb v levo, při čemž jen tu a tam některá levá noha podrážděna byvši změnou polohy těla se pohne. Avšak na silný podnět počne energická chůze levých noh a poněvadž pravé nohy i při rychlém pohybu pro slabost nevyrovnají se levým, objeví se kruh v pravo; pak levé ochabují — chůze je přímá, levé se zastaví — chůze je zas v kruhu v levo. — Ve vodě plove zvíře přímo nebo v kruhu na obě strany; pravá přední končetina není přitažena, nýbrž tápe při plování. —

Je tedy mozek brouků středem zabraňovacím, každá polovice jeho pro touž polovici těla; zároveň i středem tonickým. Po odstranění mozku jsou pohyby končetin neovládané (to zjistil Bethe i u jiných brouků, na př. Staphylinus a j.), po jednostranném zničení vedou tyto pohyby k chůzi kruhové ke zdravé straně, ale na podráždění může se dostaviti chůze přímá neb i kruhová ke straně porušení. — Podélnou spojkou vede se podráždění s místním znakem jen tehdy, působil li podnět stejnostranně; příčnými spojkami vede se do druhostranné podélné spojky podráždění bez místního znaku. — Korrelace pohybů složitých (chůze, plování, obratu) jsou v hrudních článcích, pro každý segment ve příslušné uzlině. — Ganglion podjícnové má vliv na přesnost a velikost pohybů a působí, že při plování jsou přední nohy přitaženy k tělu. —

Bethe provedl jemnými nástroji řadu výzkumů na nervstvu včely (Apis mellifica). Po odstranění mozku, poměrně velikého, přibývá rychle příznaků poruch a přes den zvíře hyne. Ústroje ústní jsou v pohybu, tykadla jsou ochrnuta. Nohy provádějí na podráždění obranu, jinak čistí stále abdomen nebo sebe navzájem nebo chodí (i na prázdno). Chůze je správná; se hřbetu nastane ihned obrat. Na silný podnět hýbou se křídla, ale živočich se nezdvihne; pohyb křídel a zdvihání zadku děje se též spontanně.

Po rozpoltění mozku chovají se včely normalně, jenže nevyletnou vysoko; v úlu si nevšímají družek a s česla netrefí do úlu; 2. den hynou, ačkoli krátce před smrtí ssají. — Protne li se pravá spojka jícnová, jsou pravé

nohy víc ohnuty a tělo tedy v pravo zvýšeno, zadek uchýlen k levu, pravé křídlo blíž střední čáry. Ostatní příznaky (chůze v kruhu atd.) jsou zcela obdobné jako u vodomila atd. — Stětím odstraní se i uzlina podjícnová: většina zvířat se svine a konají čisticí pohyby i na ta místa, kde byla hlava. Některé včely však chodí normalním způsobem, pouze volněji a méně obratně. Na podnět se hýbou křídla. Se hřbetu nastane obrat pomocí noh. Padají-li, roztáhnou křídla. Podráždí li se dřívkem na břiše, obejmou předmět, přitlačí se a bodají. Ve 4 hodinách hynou. — Odříznutý zadek na podráždění předních segmentů se ohne a bodá, žahadlo se pak několikrát ještě vysune a teprvé schová, zcela jako u normalního zvířete. Dokonce i tenkráte reflex žahavý bylo pozorovati, když isolován byl poslední segment abdominalní. — Zaslouží zmínky, že včele ssající lze odstřihnouti abdomen, aniž se ssání přeruší; včela taková žije přes hodinu a stále ssaje med.

Vedle závěrů, jež jsme učinili u vodomila, učí pokusy na včelách, že spontanní chůze je možna i bez uzliny podjícnové. Důležita je také lokalisace reflexu žahavého v jediném posledním gangliu abdominalním.

Přehlednene-li pokusy u členovců provedené, docházíme k těmto poznatkům. Uzlina nadjícnová nebo mozková je 1. středem zabraňovacím 2. tonickým. Porušení její nikdy nezpůsobí obrny a většina složitých reflexů (pokud totiž není k nim třeba součinnosti mozku i pásma břišního) je zachována. Úchylky v chůzi jsou dle všeho zaviněny snížením napjetí svalového a převahou jistých skupin svalových. Spontannost nemizí, ba bývá zvýšena; reflexy nastávají už při podnětech subnormalních. — Není »nucených« pohybů ve smyslu Steinerově (t. j. velených ze zbylé části mozku; jak si představovali Faivre a j., uzlina nadjícnová by byla sídlem orientace pohybů); kruhový pohyb má původ v nezřízené pohyblivosti končetin zabraňovacího vlivu mozku zbavených; můžeme pak zcela lehce přeměnit kruhovou chůzi v přímou nebo dokonce v kruhovou k porušené straně. Ostatně u mnohých zvířat děje se tak i spontanně. Výjimku činí Brachyuři: tu nohy strany neporušené pohybují se stranou, druhostranné nohy, jež jsou spojeny jen s míchou, ku předu: vždycky následuje chůze v kruhu.

Uzlina podjícnová, po případě skupina uzlin ústních liší se u různých oddílů členovců ve své výkonnosti. U raků a krabů je tu koordinována chůze a obrat; po zničení uzlin ústních však nenastane nazad žádná obrna a i složité reflexy (krmení, čistění, obrana) jsou zachovány. U hmyzu dokonce většina složitých reflexů není vůbec vázána na uzlinu podjícnovou.

Další ganglia břišního pásma jsou v různé míře samostatna. U brouků jsou uzliny hrudní sobě rovnomocny. — Pohyby jednoduché (na př. obranné, čisticí), ale také složité (žahavý reflex včely) jsou lokalisovány v jednotlivých segmentech.

Impulsy z mozku a vůbec z předních oddílů nervstva vodí se jednostranně celou břišní míchou; podráždění s místním znakem přenáší se do míchy jen podélnou spojkou drážděné strany; příčné spojky vodí jen podráždění bez místního znaku do druhostranné podélné spojky.

Pláštěnci.

Steiner a Loeb pokusili se doplniti nedostatečné dosavad soustavné znalosti o výkonech ústředního nervstva bezobratlých pokusy na pláštěncích. Steinerovi (7.) šlo zase především o to, stanoviti význam ústředního nervstva Tunicatů vzhledem k jeho definici mozku; z volně plovoucích Appendicularií zvolil si Oicopleura cophocerca. Živočichové, jež měl k disposici, byli

asi 11 *mm* dlouzi; uzlina mozková spojuje se dlouhými pruhy s řadou uzlin ocasních dorsalně od chordy ležících. Lokomoce zvířete, jehož trup měří pouze 3 *mm*, děje se čilým pohybem ocasu 8 *mm* dlouhého. Poněvadž po utětí ocasu bezprostředně při jeho inserci lokomoce ocasu trvá dál, kdežto po odtětí distalnějším pohyb jeho přestává, má za to Steiner, že prvé ganglion ocasní je středem lokomočním; nemůže je pokládati za »všeobecný střed hybný«, poněvadž nemohl odstraniti polovici této zauzliny a zjistiti tak »nucené pohyby«.

Daleko významnější jsou Loebovy (1.) pokusy u Ascidií (Ciona intestinalis). Jako u přisedlých Tunicatů vůbec zredukovala se embryonalní roura nervová, která ukazuje nápadně příbuznost těchto živočichů s obratlovci, v jediné ganglion sídlící v dorsalní stěně žabrového oddílu zažívací roury uprostřed mezi otvorem oralním a aboralním. Nejvýznačnější složitý reflex vzbudí se u tohoto zvířete dotykem některého otvoru: následuje rychlé zavření obou otvorů a stažení celého těla, tedy zvratný pohyb chránící před vniknutím cizích těles. Ferrier dovolával se ve svých přednáškách právě Ascidií za příklad, jaký význam má ganglion pro reflex. Loeb odstranil toto ganglion operací celkem snadnou, poněvadž Cione je živočich průhledný a poměrně velký. Po 24 hodinách trvalé kontrakce zvíře se opět vrátilo v normalní polohu — a složitý onen reflex byl zachován. Pouze podnětový práh se zvýšil, jak mohl zjistiti kinetickou energií kapek dopadajících z různé výše na živočicha blíž hladiny se nalézajícího.

Loeb dovozuje odtud vlastní význam nervového ústroje: reflexy jsou možny bez ústředního nervstva, jsou nezávisly od tajemného mechanismu buněk gangliových, jaký mnozí předpokládají jako nezbytný podklad zvratných pohybů; i velmi složité reflexy probíhají po odstranění ústředního nervstva, připouští-li to uspořádání periferních svalů; ústřední nervstvo zaručuje pouze rychlejší vedení podráždění a přesnější činnost periferních ústrojů, zároveň i větší čivost na podněty.

Literatura.

1. *Loeb Jacques*, Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Thiere. 1899

2. *Loeb Jacques*, Zur Physiologie und Psychologie der Aktinien. Pflüg. Arch. B. 59. 1895.

3. *Loeb Jacques*, Untersuchungen zur physiologischen Morphologie der Thiere. I. Über Heteromorphose. 1891.

4. *Loeb Jacques*, Untersuchungen zur physiologischen Morphologie der Thiere. II. Organbildung und Wachsthum 1892.

5. *Loeb Jacques*, Über Geotropismus bei Thieren. Pflüg. Arch. Arch. B. 49 1891.

6. *Friedländer B*, Über das Kriechen der Regenwürmer. Biolog. Centralbl. VIII. 1888.

7. *Steiner J.*, Die Functionen des Centralnervensystems und ihre Phylogenese. B. III. Wirbellose Thiere. 1899.

8. *Loeb Jacques*, Beiträge zur Gehirnphysiologie der Würmer. Pflüg. Arch. B. 56. 1894.

9. *Friedländer B.*, Zur Beurtheilung und Erforschung der thierischen Bewegungen. Biolog. Centralbl. B. XI. 1891.

10. *Friedländer B.*, Beiträge zur Physiologie des Centralnervensystems und des Bewegungsmechanismus der Regenwürmer. Pflüg. Arch. B. 58. 1894.

11 *Maxwell S. S.*, Beiträge zur Gehirnphysiologie der Anneliden. Pflüg. Arch. 67. 1897.

12. *Norman W. W.*, Dürfen wir aus den Reactionen niederer Thiere auf Schmerzempfindungen derselben schliessen? Pflüg. Arch B. 67. 1897. — Do the reactions of the lower animals against injury indicate pain sensations? The Amer. Jour. of physiol. Vol. III. 1900.

13. *Griffiths A. B.*, Physiology of the invertebrata. 1892

14. *Krukenberg C. F. W.*, Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der nervösen Apparate.
15. *Uexküll*, Die Physiologie der Pedicellarien. Zeitsch. f. Biologie. XXXVII. 1899.
16. *Uexküll, J. v.*, Zur Analyse der Functionen des Centralnervensystems bei Eledone moschata. (Physiologische Untersuch. IV.) Zeitschr. f. Biol. N. F. XIII. 1895.
17. *Bethe A.*, Vergleichende Untersuchungen über die Functionen des Centralnervensystems der Arthropoden. Pflüg. Arch. B. 68. 1897.
18. *Plateau*, Crustacés. Diction. de physiol. Richet. 1899. f. 11.
19 *Caselli A.*, Untersuchungen über die reflexhemmende Function des oberen Schlundganglion der Languste. Pflug. Arch. B. 74. 1899.
20. *Bethe A.*, Das Nervensystem von Carcinus maenas. Ein anatomisch-physiologischer Versuch. I. Th. 1. Mitth. Arch. f mikr. Anat. u. Entwick. B. 50 1897.
21. *Bethe A.*, Das Centralnervensystem v. Carcinus maenas. I. Th 2. Mitth. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwick. B. 50 1897.
22. *Bethe A.*, Das Centralnervensystem v. Carcinus maenas. II. Th. (3. Mitth.) Arch. f. mikr. Anat u. Entw B. 51. 1898.
23. *Celesia*, Sull' differenziamento della proprietà inibitore ecc. Riv. di patol. mentale nerv. 1896. — Sull' differenziamento delle funzioni coordinatrici della catena gangl. dei crostacei. Atti d. Soc. Ligur. 1897. (Viz Caselli 19.)
24. *Clark G. P.*, On the relation of the otocysts to equilibrium phenomena in Gelasimus pugilator and Platyonichus ocellatus. Jour. of physiol. XIX. 1895.–1896.

O pokrocích chemie anorganické.

Podává assistent *B. Kužma.*

O anorganických »fermentech«.

J. Berzelius s vrozeným bystrozrakem vyslovil klassifikující pojem katalysy, maje na mysli reakce, které probíhají za přítomnosti látky, kteráž ač činna v reakčních produktech se neobjevuje dotčenou — jeť ona na konci po případě seslabena ale hmotně nezměněna.

Berzelius s Mitscherlichem zařadil sem tvoření se etheru z alkoholu a kys. sírové, při kterém H_2SO_4 žádné změně normálně nepodléhá a zdánlivě pouze alkohol ve vodu i v ether štěpí. Málo kyseliny sírové štěpí ohromná (theoreticky nekonečná) množství alkoholů ve smysle tom. Průmysl dělá tak po staletí ether.

Vědě kynul tímto ohraničením a shrnutím ten prospěch, že byla obrácena pozornost ku celé řadě spolu souvisících fakt, která potřebovala dalšího probádání, byvše takto vytčena. Daný název byl jako vždy v takových případech účelný a užitečný proto, poněvadž úlohu určitěji předváděl a tím připravoval i její rozřešení. Liebig mínil katalysu vysvětliti mechanicky podle osvědčených principů našich; i domníval se, že v rozkladu neb chemickém pohybu nacházející se látka jedna, jiné látce, která jest jí na blízku, a pomocí ní se nerozkládá, svůj chemický pohyb sděluje a ji ku rozkladu přivádí.

Názor Liebigův spočívající na pouhé analogii byl od tehdejších chemiků považován za vědečtější nežli Berzeliem a Mitscherlichem vyslovený názor klassifikační a následkem povstalé polemiky má až podnes výrok katalysa vědecky právem význam podřízený.

O rozluštění pojmu katalysa pokoušeli se velmi četní chemikové i fysiologové, jichž se reakce častěji dotýkaly. Uvedu pouze některé z četných a zajímavých hypothes. Pokus vysvětlení Löw a o katalysi třaskavého plynu

[1]) G. Bredig a P. Müller. Zeitsch. f. fys. Chemie sv. XXXI. Z konferencí odbývaných v universitním ústavu chemickém.

střepinami skla, tím, že prý molekuly kyslíka nárazem na ostré hrany skla jako nožem ve své atomy se rozříznou, možno považovati pouze za historické curiosum.

Bunsen, jsa zřejmě veden představou gravitace u chemické příbuznosti píše: Jako v přítažlivé sféře atomů kyseliny uhličité při určité temperatuře ještě neslučitelné molekuly třaskavého plynu při téže temperatuře za stejných okolností ve sféře přítažlivosti atomů kyslíka sloučení schopnými se stanou, tak jsou prvky H_2 a O_2 v přítažlivé sféře atomů burele neb platiny slučitelné. V druhém vydání svého spisu »Gasometrische Methoden« Bunsen tento passus již vynechal a zdá se tedy, že stanovisko mechanistické opustil. U Berzelia zní definice způsobem tehdejšího nazírání na přírodu dosti nejasně následovně:

Katalytická síla zdá se spočívati v tom, že těla pouhou svojí přítomností a ne příbuzností obvyklou chemickou při této temperatuře vzbuzují dřímající příbuznosti těl jiných, takže následkem těl takových ve složité látce prvky řadí se v jiné poměry, kterými větší elektrochemická neutralisace se způsobuje. Pod vlivem tehdy panujících elektrochemických theorií Berzeliových postavil Schönbein hypothesu katalyse kysličníku vodičitého, o kteréž jakož i pozdější na chemické theorii holoxydů M. Traubově pojednal již p. Pavlíček.

Zajímavý a vitalistickou hypothesu Nägeli-ho připomínající jest názor Škraup-ův, dle něhož vedle hlavní reakce probíhající sekundární proces katalytický způsobuje změnu ku př. kyseliny maleinové v kyselinu fumarovou. Dle Škraupa mají tyto poměry jistou podobnost se zjevy resonance a influence. V hrubých obrysech jest tento obraz dosti případný: při mnohých chemických procesech zajisté nastává pohyb (víření), kteréž jest schopno i v jiných molekulách, které na chemické akci neparticipují, víření způsobiti, které pak buď samo o sobě neb podporováno ještě jinými momenty obdobně jako pohyby tepelné přivádí totální změnu ve struktuře sloučenin.

Velmi četná vysvětlení katalysy spočívají na měnivé oxydaci a redukci katalysatoru.

Již Schönbein ku vysvětlení katalytického účinku octu olověného na H_2O_2 přijal měnivou oxydaci a redukci katalysatoru. K podobnému vysvětlení též dospěli studujíce účinek platiny v kysličník vodičitý neb třaskavý plyn (směsi H_2, O) pánové: de la Rive, Th. Fairley, Berthelot, Schöne, Bayley a j. Tato měnivá moc katalysatoru (totiž přibírání vody a její pouštění) hraje až po dnes velkou úlohu v nauce o katalysi na př. v procesu H_2SO_4 při tvoření se etheru dle Williamsona a zejména v organické chemii, kde četné experimenty jmenovitě Wislicena při kyselině maleinové, a Škraupa při téže látce a cinchoninu ku hypothese té poukazují.

S jiného stanoviska hleděl vysvětliti kontaktní katalysu Faraday.

Poukázal k tomu, že veškeré porovité látky a tedy též kovy větší množství plynu na svém povrchu mohou kondensovati a že tato schopnost pro katalysator i katalysující látku jest specifickou. Faraday poukazuje dále k různosti rozpustnosti třaskavého plynu a jeho produktu vody v platině. *Pt* hrála by pak v katalyse úlohu media, ve kterém pochod větší koncentrací reagujících látek a eventuelně většími konstantami rychlosti v tom mediu, rychleji by probíhal nežli bez tohoto media. Bodländer se domnívá, že jemně rozptylené drahé kovy a mangansuperoxyd kondensací atomů kyslíka na svém povrchu H_2O_2 rozkládají. Dle Hoitsema jest též v kovech při nižším tlaku vodík jednoatomovým a na tom dle Bodländra

spočívá větší schopnost reakční za jeho přítomnosti. Zdali snad kovové a tím docela specielní optické a elektrické vlastnosti katalysujících kovů a superoxydů jsou podstatou katalyse ještě jest nerozřešeno. Neboť katalysa přes oprávněný vliv na rozvoj organické chemie dlouhou dobu patřila ku problemům úplně zanedbávaným. Neustálým však vzrůstem záhadných podobných reakcí v novější době byla znovu do řady problémů zařaděna, které nutno dříve řešiti.

Po ojedinělých pokusech Wilhelmyho (1850), Harcourta a Esson-a (1860), Berthelota (1862) a jiných, zejména kinetickými studiemi *Guldberga* a *Waageho* (1867), v novější době Van't Hoffa, Ostwalda, Arrhenia, kdy doba, jako podstatný faktor při ovládání a měření chemických zjevů byla zavedena, mohl Ostwald (1893) následující definici pro katalysu podati: Katalysa jest urychlení pomalu procházejícího processu za přítomnosti cizé hmoty.

K této definici následkem měnění se rychlosti katalytické reakce přistupují obyčejně ještě dvě jiné charakteristiky katalysatorů. Množství katalysatoru, v poměru ku množství ním proměněné látky jest obyčejně malé, takže již z toho důvodu na stechiometricko-chemickou proměnu katalysatoru s katalysující se látkou není možno naprosto ani pomýšleti, ač velikost urychlení většinou zřetelně a často ve známém poměru na množství katalysatoru jest závislá.

Katalysator na reakci neparticipuje a jest často po uplynutí reakce téměř nezměněný. Zajímavá jest analogie mezi účinky fermentativnými a účinky kontaktními jmenovitě u kovů.

Již Berzelius poznal nápadnou analogii, která jest mezi některými účinky kontaktními ku př. účinkem platiny ve H_2O_2 neb třaskavý plyn v anorganické i organisované říši. Tak píše: »Víme, že ku př. přeměna cukru v kyselinu uhličitou i alkohol, jak se tvoří účinkem nerozpustné látky, kterou známe pod názvem ferment, nemůže se vyložiti podvojným rozkladem cukru a fermentu. Ale srovnáváme-li ji s processy známými v anorgannické říši, neshoduje se se žádným tak nápadně jako s rozkladem kysličníku vodičitého platinou, stříbrem neb buničinou. Lze se tedy domnívati, že při fermentech snad podobná síla činnou bude. Studiemi vedeni jsme ku doměnce, že v živoucích rostlinách a zvířatech tisíce katalytických processů mezi tkanivy a tekutinami se odehrává a ty produkují spoustu nesrovnatelných chemických sloučenin, jejichž příčinu tvorby ze společného surového materiálu buď ze šťávy rostlinné neb z krve nikdy nemohli jsme poznati. Snad později odhalíme, že příčina tato vězí v katalytické síle organického pletiva, z něhož orgány živoucích těl sestávají.«

Řešení však tak jemných reakcí bylo velmi obtížné a pro nedostatek prostředků dálo se většinou směrem preparativným. Geniální Schönbein píše, vylíčiv analogie mezi platinkatalysou a účinkem fermentů proti tomuto čistě preparativnímu směru organickofysiologické chemie: Výsledky pokusů, které s organickými látkami v našich laboratořích konáme mohou snad částečně osvětliti chemické processy, jak asi v živoucím organismu probíhají; zdá se mi však přece způsob, jak chemik s těmito látkami nakládá ve srovnání s poměry, za jakých se děje proměna látek v rostlinách neb zvířectvu tak hrubým, že dosud jen v málo případech z chemismu laboratorií na chemismus živoucí možno souditi. Jest velmi žádoucno aby nalezeny byly prostředky, pochody a cesty bádání více způsobilé, které by nás vedly ku porozumění tak jemných chemických pochodů, které se dějí v živoucí říši zvířecí a rostlinné.

Tyto cesty bádání jak mezi jinými Hüfner a Ostwald poukázali, vedou ku problemu katalyse. C. Ludwig píše: Může se lehce státi, že fysiologická chemie, bude oddílem chemie katalytické. Vývoj nauky o fermentech, enzymech, toxinech a moderní serumtherapie výrok tento jen potvrzují.

Domněnky Berzeliovy jsou zkušenostmi posledních decennií odůvodněny. Jest známa celá řada reakcí, které právě tak jako fermenty beztvarými neb určitého tvaru tak účinkem kontaktním jemně rozptylených kovů, kysličníků a jiných porovitých a specifických látek se provádějí:

1. Oxydace alkoholu v kyselinu octovou kyslíkem vzdušným jak známo urychluje se jak organisovaným fermentem Mycoderma aceti (Pasteur) tak jemně rozptýlenou platinou (Davy).

2. Známý katalytický účinek kovové platiny a jiných anorganických hmot kontaktních ve třaskavý plyn (Döbereiner) děje se dle Sausure-a také hnijícími tedy fermenty obsahujícími látkami.

3. Dle zkoušek Deville-a, Debray-e, Hoppe-Seyler-a rozklad mravenečnanu vápenatého v uhličitan vápenatý a kysličník uhličitý i vodík neděje se jen určitými bakteriemi, nýbrž též úplně tímtéž způsobem jemně rozptýleným iridiem, rhodiem neb rutheniem.

4. Dle Schönbeina odbarvení H_2O_2 a indigosírové kyseliny právě tak se urychlí síranem železnatým neb černí platinovou, jako červenými tělisky krevními.

5. Dle dr. Šulce zředěné roztoky kyseliny oxalové za přítomnosti práškovaných neb houbovitých kovů jako palladia, Pt, Ag, právě tak se rozkládají jak dle Jorissen-a přítomností plísní.

6. Nejen kvašení, oxydace a j. processy odehrávají se analogicky organickými fermenty i anorganickými látkami kontaktními, avšak i diastatické ku př. dle prof. Rayman a a Dr. Šulce hydrolytická inverse cukru byla způsobena jemně rozptýlenými kovy. I tato vlastnost platiny, palladia, iridia, osmia, rhodia, stříbra připomíná živě účinky invertas. Zůstává dle Ostwalda zde nerozhodnuto zdali se zde jedná v první řadě o direktní hydrolysu kovy neb zdali snad nejprvé oxydační katalysou kovů neutvořila se na vzduchu z cukru stopa kyseliny, která pak jejími vodíkovými ionty cukr dále invertuje. Námitka Ostwaldova není správná, neboť při průběhu reakce právě z počátku nebyla ani stopa kyselé reakce pozorována, což v pojednání, které v Ostwaldově časopise též vyšlo, jest výslovně podotčeno. Později ovšem po inversi fruktosa velmi snadno propadá katalytické oxydaci i vystupuje kyselá reakce kongočervení patrná.

7. Dle Schönbeina všechny organické fermenty a červená krevní těliska právě tak jako čerň platinová, jemně rozptýlená, Au, Ag a jiné kovy za přítomnosti H_2O_2 způsobují modrání tinktury guajakové.

Rozklad H_2O_2 ve H_2O a O katalyticky děje se jak Pt, Au, Ag, Ir, MnO_2, PbO_2, Co_2O_3, a j. tak jako dle Thenarda fibrinem a dle Schönbeina všemi organickými fermenty.

Schönbein dokázal schopnost rozkládati kysličník vodičitý proteinem, diastasou, emulsinem, myrosinem, kvasnicemi a vodnými výslazy sta rozmanitých rostlin, plísní, semen ječmene, ovsa, prosa, máku, kořenů Leontodon taraxacum, Lactuca sativa, slupek bramborů a j. Buchner poukázal ku této vlastnosti u šťávy z kvasnic. *Jacobson* blíže studoval tyto zjevy při výslazu pankreatických žlaz, při pepsinu, ptyalinu, myrosinu, emulsinu a j. Též těliska krevní, lymfy z neštovic, pathologický hnis mohou rozkládati H_2O_2. V nejnovější době Dr. Ruppel v Marburce dokázal též silný účinek katalytický jistých toxinů ve H_2O_2.

Zahříváme-li fermenty ztrácejí dle Schönbeina jako myrosin, emulsin, kvasnice, diastasa a j. se specifickým účinkem fermentativným v amygdalin, škrob, cukr, též svou katalytickou sílu rozkládati kysličník vodičitý. Jacobson ale později dokázal, že větu tuto nelze obrátiti, neboť s katalytickým účinkem fermentů ve H_2O_2 nemizí vždy též jejich specifický účinek fermentativní.

Schönbein a později Jacobson dokázali, že katalytická působivost ve H_2O_2 těchto různých látek za přítomnosti jen nepatrného množství kyanovodíku mizí, ale že fermenty tyto po způsobené otravě za nějakou dobu na vzduchu opět se zotavují a mohou znovu katalyticky účinkovati.

Schönbein též ukázal při organických fermentech, že jejich katalytický účinek ve H_2O_2 malým množstvím sírovodíku se oslabuje. Tytéž účinky jak zahříváním tak otravou kyanovodíkem a sírovodíkem možno pozorovati též při platinkatalyse kysličníku vodičitého Schönbein praví ve svém velmi interessatním pojednání o této analogii: Výsledky mých nejnovějších badání, bohužel jen kvalitativních, potvrzují jen znovu moji nesčíslněkráte vyslovenou domněnku, že rozklad H_2O_2 platinou jest praobrazem kvašení a jsem ochoten důležitost, kterou processu tomuto připisuji rozšířiti všeobecně na všechny katalytické zjevy.

Podrobnější studium katalyse však bylo velmi obtížno neb nebylo možno pochod tento přesně kvantitativně stopovati; tenkráte bylo lze platiny používati pouze jako kovu neb houby neb černi, ne ale v tak snadno dělitelné a velmi jemně rozptylené pseudohomogení formě jako fermenty, t. j. jako emulsi neb v kolloidálním roztoku. Kolloidální roztoky byly již dávno sice známy, avšak byly připravovány většinou na chemické cestě redukcí patřičných solí, solemi železnatými, formaldehydem, cukrem, solemi cínatými a tu nebyly nikdy tak připraveny, aby byly úplně prosty těchto reakčních přimíšenin. Před krátkou dobou byla ale nalezena a vypsána methoda, z níž lze vylučovati kovy a udržeti je v roztoku pomocí proudu elektrického. Dle methody této lze připraviti kolloidálný roztok platiny tím, že do porculánové mísky dáme vodu uhličité prostou, jejíž vodivost jest asi 2×10^{-6}. Miska ochlazuje se ledem. Pod hladinou vody utvoříme mezi dvěma dráty platinovými asi 1 *mm* tlustými elektrický světelný oblouk asi 8—12 amp. a 30—40 volty. Jest dobře když primární napnutí, tím tedy pramen proudu, jest značný asi 110 volt.

Rozprašováním kathody v oblouku světelném stává se okolní voda temně černohnědou, nastalo-li zabarvení tak intensivní, že nelze více rozeznati elektrod, přeruší se proud. Tekutina odfiltruje se od větších částeček platiny. Získaný čirý temně hnědý roztok jest po měsíce stálý, jen jest nutno vždy za nějakou dobu jej filtrovati. V čerstvě filtrovaném roztoku nelze ani nejlepším mikroskopem rozeznati heterogenních částeček. Takto připravené roztoky obsahovaly:

$$1 \text{ gr. atom Pt ve } \left\{ \begin{matrix} 2600 \\ 4200 \\ 3600 \\ 1300 \end{matrix} \right\} \text{ litrech vody.}$$

Poněvadž ale tyto roztoky ještě velmi silně reagují jest nutno dle reakci ještě jich zřeďovati.

Základní a charakteristickou podobností Bredigova roztoku platiny s organickými fermenty jest jejich společný kolloidální stav. Všechny okolnosti tedy, které na kolloidální stav snad účinkují jako: temperatura, přidání elektrolytů, stáří a minulost roztoku, absorpce cizích látek atd. jest dlužno míti na zřeteli. Methodou touto připraveny byly též temně černé

pseudoroztoky Ag, Au, Jr, Pd. Všechny katalysují H_2O_2 v alkalickém prostředí velmi energicky, pseudoroztok Pt jest i silně účinným v prostředí kyselém.

Stříbrnatý roztok ztrácí za určitých okolností, zejména v kyselém prostředí neb zředěním velmi snadno svoji účinnost a rovná se tím mnohým labilním roztokům fermentů. Aktivitu stříbra lze však obnoviti přidáním alkalií.

Au a Pd chovají se podobně jako stříbro.

Srovnáme-li s dřívější obyčejnou černí platinovou účinky kolloidálního roztoku platiny, vidíme, že oproti H_2O_2 jest dosti stabilní, nehyne tak snadno, ba v kyselém prostředí vůbec netratí ničeho z vlastností svých. Temně černohnědý roztok obsahující 1 gr.-at. Pt ve 1300 litrech účinkuje úplně stejně jako pevná čerň platinová a jiné formy tohoto kovu.

Působí zmodrání směsice škrobu a jodidu draselnatého okyseleného kyselinou sirovou, tinkturu guajakovou barví na modro za přítomnosti kysličníku vodičitého i bez tohoto. Způsobuje urychlení oxydace zředěného amoniaku a odoxydování manganistanu draselnatého. Urychluje odbarvení indiga kyselinou chlorečnou neb kysličníkem vodičitým, chlornatany rozkládá ve chloridy a kyslík.

Třaskavý plyn za obyčejné temperatury mizí, t. j. slučuje se ve vodu při doteku s roztokem platinovým.

Zmizení tohoto plynu není snad způsobeno rozpustností, neboť vodík ani kyslík samotny sotva znatelně se touto tekutinou pohlcují.

2·5 cm^3 roztoku platinového obsahující 0·17 *miligr* Pt

za 10 minut	katalysovalo	17·8 cm^3	třaskavého	plynu
» 20 »	»	35·8 »	»	»
» 30 »	»	54·8 »	»	»
» 50 »	»	90·2 »	»	»
» 14 dní	»	10 litrů	»	»

Po 17 dnech byla znovu měřena rychlost katalyse a tu shledáno, že

za 10 minut	katalysuje se	20·2 cm^3	třaskavého	plynu
» 30 »	» »	58·4 »	»	»
» 50 »	» »	98·2 »	»	»

Takže 0·17 *miligr.* platiny po katalyse více než 10 litrů třaskavého plynu za 17 dní svoji aktivitu naprosto nezmenšilo.

Již Faraday konstatoval, že katalytický účinek obyčejné platiny ve třaskavý plyn jen stopou sírovodíku značně se zmenší, ba i dokonce zniči.

Podobný účinek po vyzvání Bredig-ově pozoroval též Ernst při kolloidálném roztoku platiny.

S tímto kolloidalným roztokem podniknuto bylo studium katalyse kysličníku vodičitého.

Analytického chemika zajímati bude příprava čistého H_2O_2 a methoda, které bylo užito k určování katalytického pochodu: Kysličník vodičitý »purum« v obchodu se nalezající bývá znečistěn stopami H_2SO_4, HCl, SiO_2, Al_2O_3. Tento byl smíchán s takovým množstvím vody barytové, aby cizé kysličníky a kyselina křemičitá se srazily a jen se utvořila nepatrná sraženina hydrátu baryčitého. Odfiltrovaný roztok smíchán byl s nasyceným roztokem hydrátu barnatého. Vyloučený baryčitý hydrát byl odfiltrován, vymyt a ještě vlhký do zřed. H_2SO_4 (1 : 5) vnášen až ku alkalické reakci, na to znovu byla přidána kyselina sírová jen ku slabě kyselé reakci. Čirý

roztok byl odfiltrován a při tlaku 50—100 *mm* na vodní lázni destilován. Dle této methody získán byl preparát, jehož specifická vodivost byla $= 3 \times 10^{-5}$ oproti specifické vodivosti nečistého $H_2O_2 = 397 \times 10^{-5}$.

Druhá methoda jest ta, že surový H_2O_2 na vodní lázni při 50—100 *mm* tlaku byl destilován až na malý zbytek. Destilát aby se vázaly přítomné kyseliny byl učiněn vodou barytovou alkalickým a do tohoto roztoku vháněn byl čistý kysličník uhličitý. Odfiltrovaná tekutina byla znovu za zmenšeného tlaku destilována. Jest velmi vhodno při destilaci až ke dnu kolby sáhající kapilarou slabý proud vzduchu vpustiti. Když asi $^1/_4$ tekutiny byla oddestilována, byl zbytek odfiltrován, znovu od vyloučeného uhličitanu barnatého a filtrát znovu za zmenšeného tlaku na vodní lázni destilován. Tímto způsobem získaný H_2O_2 vykazoval specifickou vodivost mezi $1{\cdot}5 \times 10^{-5}$ až $3{\cdot}7 \times 10^{-5}$. Roztoky zůstávají dlouhou dobu nezměněny.

Měření rychlosti rozkladu H_2O_2 prováděny byly v thermostatech při 25⁰.

Ku pokusům použito bylo 10 cm^3 obyčejně ještě zředěné při 25⁰ předem ohřáté tekutiny platinové a 20 cm^3 rovněž předem při 25⁰ ohřátého H_2O_2. Obě tekutiny po případě ještě různé přídavky byly smíchány v Erlenmayerově lahvičce a v měřených intervalech časových vždy 2 cm^3 byly ze průby vyjaty a zředěným manganistanem draselnatým (0·00150 $KMnO_4$ v 1 litru) titrovány.

Při silně okyselených zkouškách bylo přidáno před titrací něco $MnSO_4$, který reakci urychluje a činí znatelnější.

Při studiu katalytického účinku kolloidalného roztoku platiny ve H_2O_2 probrány byly vyjma jiné následující problémy:

Klassifikace anorganických fermentů dle síly katalytické H_2O_2 v alkalickém a kyselém prostředí.

Vliv zředěných alkalií.

Vliv elektrolytů.

Účinek koncentrace roztoku platiny.

Vliv tepla a světla.

Otravy roztoku platinového (slovo »otravy« značí okamžitou reakční nezpůsobilost roztoků aneb seslabení účinnosti).

Klassifikace anorganických fermentů:

Aby bylo možno obdržeti pojem o velikosti katalytického účinku anorganických fermentů jako Pt, Co_2O_3, MnO_2, CuO_2, PbO_2, Fe_2O_3 nejdříve prováděna byla měření, při jakých zředěních ještě tyto látky znatelně rozklad H_2O_2 urychlují.

Poněvadž jest známo, že katalytický účinek těchto látek, zejména v alkalickém prostředí jest silný, užito bylo solí těchto kovů a platinové tekutiny též v tomto prostředí.

Při pokusech zjištěno bylo: že 1 gr.-at. Pt ještě ve zředění asi 70 mill. litrů vody zřetelně katalyticky účinkuje ve milionkráte větší množství H_2O_2.

V alkalickém prostředí účinkovaly katalyticky jako superoxydy ještě:

Mn	ve	zředění	10,000.000	litrů
Co	»	»	1,000.000	»
Cu	»	»	1,000.000	»
Pb	»	»	100.000	»

Jest pravděpodobno, že tyto maximálné hodnoty zředění množstvím alkalií se rychle mění, ale čísla tato mají sloužiti jen ku orientaci. Nápadno jest, že maximální zředění při Pt není jak by se dalo očekávat větší v alka-

lickém prostředí, nýbrž značný poměr mezi elektrolytem a platinou často reakci zdržuje; dále jest téměř nepravdě podobno, že stopy kysličníka železitého při velkém nadbytku alkalií sotva znatelně katalyticky účinkují.

V kyselém prostředí, při němž užito bylo k okyselení $^1/_{2000}$ mol. H_2SO_4 a při Pb $^1/_{1000}$ kyseliny octové seznáno bylo, že dřívější sole ač jich užito bylo v koncentrovanějších roztocích, daleko pomaleji účinkují nežli v alkalických.

V slabě kyselém prostředí nejúčinější jest železo a sice jest tím jeho účinek větší, čím menší jest nadbytek kyseliny.

Dále nejrychleji účinkuje . . . . . Co a Cu;
daleko pomaleji . . . . Mn a Ni

a úplně bez účinku za daných podmínek jest Pb.

Též zde jest účinek odvislý od množství nadbytečné kyseliny.

Vliv zředěných alkalií:

Přidáním zředěného alkalického roztoku účinek platiny značně se stupňuje. Rozklad až do 50% za stejných okolností urychlen byl ze 255 minut přidáním $^1/_{32}$ NaOH na 22 minut. Ale urychlení při témže množství platiny jest hraniční a prochází určitým maximem Ku př.

Přidáním louhu	$\frac{1}{\infty}$	$^1/_{512}$	$^1/_{256}$	$^1/_{128}$	$^1/_{64}$	$^1/_{22}$	$^1/_{16}$	$^1/_8$	$^1/_4$	$^1/_2$	1 norm.
čas v minut. pro 50% rozkladu	255	34	28	24	25	22	34	34	70	162	520

Při pochodu tomto jest až překvapující analogie s pokusy Jacobsonovými s organickými fermenty pankreatickým, sladovým a emulsinem.

Je zřejmo, že i při organických fermentech jako při Pt jest naprostá shoda, totiž, že malým množstvím alkalií účinek jejich se stupňuje a při jisté koncentraci dostupuje maxima, větším nadbytkem opět se ruší. Zředěné alkalie kolloidálný stav zvláště urychlují, ony působí jaksi botnavě v platinu, takže možno snad se domnívati, že silné zvýšení katalytického účinku kolloidalného roztoku platiny a organických fermentů buď na tomto urychlujícím vlivu se zakládá neb ve zatlačení iontů, které jak známo usazování a koagulaci kolloidů způsobiti mohou.

Jak katalysa H_2O_2 fermenty malým množstvím alkalií, tak katalytický účinek invertinu při inversi cukru nepatrným přidáním H_2SO_4 se zvětšuje; při dalším přidávání kyseliny dostupuje maxima a větším nadbytkem značně se zmenšuje, než před přidáním kyseliny.

Toto faktum studováno a dokázáno bylo O. Sullivan-em a Tompson-em.

Množství H_2SO_4	SO_3 ve 100 dílech					
	0	0·5	1·0	1·5	2·0	6·0
Čas v minutách pro stejnou inversi.	66	48	46	47	50	108

I zde tedy vidíme pro tento specifický účinek fermentantivní analogické maximum při stoupajícím množství přidání kyseliny jako při katalyse H_2O_2 platinou neb fermenty při stupňovaném množství přidaného alkali.

Účinek elektrolytů.

Přidáním určitých elektrolytů ku Bredigovu roztoku platiny účinek jeho se značně snižuje. Přidáním $^1/_{2000}$ mol Na_2HPO_4 oslabující účinek probíhá zvolna a jeho průběh jest možno ještě po 5 dnech pozorovati. Tento průběh připomíná zvolné ubývání činnosti při roztocích organických fermentů a jest asi způsoben tím, že kolloidy přidáním elektrolytů se svraskují a tím svůj účinný povrch zmenšují, až konečně ve vločkách se vyloučí. Jest známo, že zejmena vodíkové ionty tento zjev srážení a koagulování spůsobují.

Bližší prozkoumání vodíkových iontů bylo provedeno přidáním zředěné HCl ku roztoku platiny při katalyse H_2O_2. Ubývání katalytické činnosti přidáním $^1/_{50}$ n. HCl děje se poměrně ve zvolném tempu. Též při org. fermentech přidáním HCl značně se súžuje účinek rozkladný.

Totéž stadium rozkladu H_2O_2, které dle Jacobson-a za 10 m. bylo provedeno čistým emulsinem po přidání 1/180 n. HCl nastalo teprve za 60 m. Podobný zjev konstatoval Jacobson též při fermentu diastatickém a pankreatickém. Dlužno však připomenouti, že dle Jacobson-a nemění se s účinkem org. ferm. na H_2O_2 vždy stejně jejich jiné specifické účinky v amygdalin, škrob a j. Též kyselina dusičná zmenšuje katalytickou činnost tekutiny platinové, ale daleko méně nežli kyselina solná.

Podobně jako dusičná chová se H_2SO_4.

Jako HCl účinkuje KCl a NaCl.

Jacobson zjistil, že KCl a NaCl též oslabují účinek emulsinu a fermentu pankreatického ve H_2O_2. Účinek elektrolytů ve platinkatalysu H_2O_2 není však vždy tak jednoduchý. Tkpř.: Přidání 1/200 K_2SO_4 neb 1/100 KNO_3 nemělo ani znatelného vlivu v aktivitu téměř s 1/2000 Na_2HPO_4 otrávené platinové tekutiny, kdežto přidání 1/2 norm. roztoku těchto solí za těchže podmínek mělo účinek značný, ale mimo nadání urychlující zejména silně při K_2SO_4. Tento stupňující účinek K_2SO_4 připomíná živě podobný resultát Jacobson-ův při přidání 4% K_2SO_4 ku směsi fermentu pankreatického a H_2O_2.

Vliv koncentrace roztoku platinového.

Účinek roztoku platiny stejné koncentrace nemusi býti při různých preparátech přes stejnou koncentraci shodný a závisí znatelně jako při org. fermentech od přípravy, stáří, přítomnosti elektrolytů atd. Při zřeďování téhož platinového roztoku pečlivě připraveného lze pozorovati, že s progressivním geometrickým zřeďováním klesá též progressivně geometricky konstanta rychlosti katalysy H_2O_2. Zajímavý jest však účinek cizích látek na funkci koncentrace:

Přidáním 1/2000 Na_2HPO_4 neb 1/200 kyseliny octové nezpůsobuje předvídané změny, nýbrž každý elektrolyt způsobuje individuelné a různé odchylky. --

Vliv temperatury.

Ku poznání vlivu temperatury měřena byla konstanta platinkatalysy H_2O_2 při různých temp. 25°, 45°, 65°, 85° s týmže preparatem a za stejných podmínek. Jenže při vyšších temperaturách mezi 45°—85° pro rychle rostoucí rychlost použito bylo slabšího roztoku. Seznáno bylo, že pro tytéž intervally temperatury 25°—45°, 45°—65°, 65°—85° konstanty přibližně dle geometrické progresse (okrouhle trojnásobně) se stupňují.

Jest známo, že velmi nestálé kolloidy vařením neb zahříváním (též zmrznutím) měnlivým změnám svého stavu podléhají a mnohé při tom snadno koagulují. —

Podobně platinový roztok delším varem úplně se srazí. Za přítomnosti elektrolytů nastává všeobecně při zahřívání oslabení dříve nežli bez nich. Platina při vyšší temperatuře za přítomnosti kyseliny octové ztrácí pozvolně svoji aktivitu jako za přítomnosti 1/200 Na_2HPO_4. Též při organických fermentech dokázali Schönbein a později Jacobson, že vlastnost rozkládati H_2O_2 zahříváním ztrácejí ale jejich specifický účinek fermentativní na př. v amygdalin úplně nemizí, teprve při jistých temperaturách že i tento se zničí.

Vliv světla.

Poněvadž jest všeobecné mínění, že H_2O_2 jest citlivý oproti světlu a dr. Šulc dokázal účinek světla při katalysi kys. oxalové kovy, zkoušeno bylo, zdali světlo má též snad znatelný vliv ve platinkatalysu H_2O_2. Nalezen byl však jen nepatrý rozdíl při analysách ve tmě a při světle obloukové lampy (6 Amp.)

Docela jinak a velmi interessantně, jak Wl. Kistiakowský nalezl a teprv k publikaci připravuje, se chová H_2O_2 při účinku určitých jiných katalysatorů. Tyto činí H_2O_2 velmi citlivým oproti světlu.

Na přípravě roztoku platiny výboji elektrickými rozptylením kathody bylo by snad možno postaviti hypothesu, že platina jistým druhem luminiscence katalyticky účinkuje, tím že vysílá temné chemicky účinné paprsky

Následující citát z jedné práce Schönbein-ovy o katalytickém účinku ruthenia a jiných kovů grupy platinové jako světla ve vodu chlorovou jest historicky zajímavý: »Ruthenium úplně neodvisle od světla způsobuje reakci chloru ve vodě a přeměnu ve HCl a O_2, t. j. jako světlo samo účinkuje, s tím ale rozdílem, že působnost kovu účinek světla daleko převyšuje, čímž v tomto směru možno nazvati ruthenium skutečným shustěným světlem, jak to učinil můj přítel Wöhler, když jsem mu popsaný pokus předvedl.«

Při pokusech konaných tím způsobem, že v temné skřínce ve vzdalenosti 1 *mm* nad hladinou roztoku platinového umístěna byla fotografická deska a 20 *m* ponechána domnělým účinkům temných paprsků čisté a okyselené tekutiny platinové nebylo při vyvozování desky nalezeno ovšem ani stopy nějakého účinku. —

Otravy roztoku platinového.

a) sírovodíkem neb sírouhlíkem.

Již Faraday popisuje, jak dříve jsem se zmínil, interessantní faktum, že SH_2 neb CS_2 znečistěný třaskavý plyn plechy kovové platiny se nekatalysuje.

Ernst tentýž zjev konstatoval při katalysi sírovodíkem znečistěného třaskavého plynu roztokem platiny. Bredig nalezl, že jen stopami sírovodíku znečistěný roztok platiny ztrácí schopnost rozkládati H_2O_2 a do modra barviti tinkturu guajakovou. Zjištěno bylo, že sírovodík ještě ve zředění 1/345000 mol. v 1 litru vody silně zdržuje platinkatalysu H_2O_2 a že teprve při desateronásobném větším zředění pozbývá SH_2 účinku. Přidáme-li koncentrovanějšího SH_2 ku roztoku platiny, Pt se koaguluje a bezpochyby smíchána se S se sráží. V tomto oslabení účinnosti platiny jistými přídavky vystupuje analogie platiny s org. fermenty zejména velmi nápadně. Schönbein ukázal při org. ferm., že jejich katalytický účinek ve H_2O_2 jen nepatrným přidáním SH_2 se oslabuje. On píše v té příčině: přidá-li se ku čerstvým vodným výslazům z částí rostlin na př.: ze slupek bramborů, listí Leontodon taraxacum, sinapis nigra, které zřetelná množství kyslíka z přimíšeného H_2O_2 vylučují a čistou neb s H_2O_2 smíchanou tinkturu guajakovou do

modra barví, jen poměrně nepatrné množství sírovodíkové vody, tu ztrácejí zmíněnou vlastnost okamžitě, právě tak, jako kdyby byly zahřaty do varu.

Positivní výsledky při zkoušce, zdali platinkatalysa H_2O_2 právě tak jako katalysa třaskavého plynu dle Faraday-e přimíšením sírouhlíka se zdržuje, znovu dosvědčují analogii mezi fermenty organickými, jak již Th. Zöller dokázal, že jen nepatrná množství sírouhlíku kvašení alkoholické i processy hnilobní zdržují a hmoty bílkovité koagulují.

Pouhý dotek s vulkanisovaným kaučukem síru obsahujícím snižuje znatelně účinek roztoku platiny.

b) Účinek sublimatu.

Jest známo, že zředěnými roztoky chloridu rtuťnatého enzymy a fermenty ve své účinnosti se oslabují. Velmi zředěný roztok sublimatu (0·02%) zmenšil dle Duclaux-a účinek invertinu o 40%, též při roztoku platiny a katalysc H_2O_2 lze podobný zjev konstatovati. Přidáme-li 1/1000 mol. sublimatu na litr, katalysa H_2O_2, nápadně se zmenšila. Reakce, která bez roztoku sublimatu za 18 min. dospěla výše než do 50%, přidáním rozt. sublimatu za 200 minut dospěla sotva ku 7% rozkladu. Podobný účinek oslabující jeví se, když roztok platiny třepáme s kovovou rtutí. Ernst dokázal, že dotekem s kovovou rtutí neb přidáním jen malé stopy sublimatu mizí též katalytický účinek roztoku platiny ve třaskavý plyn vodní. (Kyslíko-vodíkový.)

Vliv kyanovodíku.

V jednom z četných zajímavých pojednání píše Schönbein: Před krátkým časem jsem ukázal, že všechny organické látky, které katalysují kysličník vodičitý přítomností jen poměrně velmi malého množství kyanovodíka, tuto působivost buď docela ztrácejí neb jen velmi slabě ji jeví. »Abych ukázal, jak nápadně choulostivá jest katalysující látka z Leontodon a j. oproti kyanovodíku, podotýkám, že čerstvé listy této rostliny jen několik vteřin dány do par jeho, vlastnost kysličník vodičitý rozkládati ztrácejí a rovněž i schopnosti způsobiti zmodrání tekutiny guajakové pozbývají. Nesmím však opominouti, že takové listy delší dobu položeny na čerstvém vzduchu svojí původní katalytické schopnosti opět nabývají.« —

Na jiném místě téhož pojednání praví Schönbein: »Již dříve jsem ukázal, že katalytický účinek tělisek krevních již malým množstvím kyanovodíku téměř úplně mizí, aniž by tato byla rozrušena neb jinak chemicky změněna a připojil jsem k tomuto faktu domněnku, že jedovatost dříve zmíněné kyseliny spočívá na zničení neb oslabení schopnosti krevních tělisek, by povzbudily vdychovaný a nečinný kyslík vzduchu k chemické aktivitě.

Též fibrin krevní ztrácí svoji katalytickou činnost v kysličník vodičitý, přidáme-li nepatrného množství kyanovodíku.

Dle Schlossberger-a kvasnice, dle Buchnera enzym ze šťávy kvasnic, ztrácejí svoji účinnost kyanovodíkem. Otrávená šťáva z kvasnic ale nabývá znova své síly, provádíme-li vzduch skrze ni.

Hořejší tvrzení Schönbein-ovo o vlivu kyanovodíka v organ. fermenty znovu kvantitativně studoval Jacobson a je potvrdil. Jacobson seznal, že HCN při rozkladu H_2O_2 stejně působí v sílu kyslík odštěpující při emulsinu jako při roztoku fermentu pankreatického. — Jak při mandlové emulsi tak při výtažku z pankreatické žlázy začíná odštěpování kyslíka po přidání 0·02% kyanovodíku teprv tehdy, kdy bez přidání process téměř jest ukončen.

Vývoj kyslíka pak děje se velmi nepravidelně a jest ukončen při výtažku pankreatickém teprv za 24 hod.; při emulsinu za tu dobu jest teprv $^{4}/_{5}$ odštěpitelného kyslíka uvolněno. — Přidáme-li větší množství kyanovodíka, jest vývoj ještě více oslaben.

Úplná až nápadná shoda s daty Jacobson-ovými při organických fermentech jeví se též při roztoku platiny. Kdežto bez přidání kyanovodíka katalysa H_2O_2 platinovým roztokem dospěla za 30 min. téměř do polovice, přidáním $^{1}/_{125}$ mol. HCN za tutéž dobu sotva byla reakce znatelna. Reakce nastává tedy jako dle Jacobson-a při organických fermentech teprv po uplynutí delší doby, a čím dál tím více rychlost její se stupňuje.

Při větších zředěních kyanovodíka nastává reakce dříve, ale i zde možno pozorovati velmi zřetelně pozvolné zotavování se platiny. Ještě ve zředění 1 mol. HCN na 1 milion litrů vody účinkuje kyanovodík zcela zřetelně oslabuje rychlost katalysy. Při zředění na 10 milionů litrů nebylo více možno patrného účinku pozorovati. —

Velmi pozoruhodný jest vliv též cyankalia (kyanidu draselnatého). Též tímto zadržuje se schopnost katalytická platinového koloidalného roztoku. Stál-li platinový roztok nějaký čas s koncentrovaným roztokem kyanidu draselnatého a H_2O_2, tu sráží se platina nejprvé a tehdy teprv na vyloučených vločkách platiny nastává katalysa H_2O_2 za znatelného vývoje plynu. My pozorujeme tedy, že koloidalní roztok platiny přidáním HCN neb KCN se otráví, nikoliv ale vyloučená čerň platinová.

V poslední době poukázal E. Buchner k tomu, že i jiné specifické účinky fermentativné šťávy kvasnic, jako na př.: alkoholické kvašení cukru, právě tak může býti oslabeno kyanovodíkem, jako její katalytický účinek v kysličník vodičitý a že šťáva kvasnic z obou otrav těchto prováděným vzduchem může se zotaviti. Dle Buchnera: jest snad zde právě bod, na němž badání po chemické individualitě zymasy mělo by býti nastaveno.

Ernst ku vybídnutí Bredig-ovu seznal, že též u roztoku platiny katalytický účinek v jiné látky na př. třaskavý plyn kyanovodíkem se zdržuje.

Dle předběžných pokusů Bredig-ových nezdá se, že by fenol, kys. salicylová, formaldehyd, strychnin a j. měly otravný účinek v platinkatalysu. Jest tedy nápadným, že právě jedy krevní jako HCN a SH_2 to jsou, které v platinu otravně působí a jako paralysatory účinkují. —

Z výsledků těchto pozorování vidíme, k jak zajímavým a intimním problémům při studiu katalysy dospíváme. Katalytické zjevy nejsou jen velmi důležité pro vědeckou, theoretickou chemii, nýbrž též pro fysiologii a techniku.

Vědecké rozluštění katalytických problémů při fabrikaci kysličníka sírového, při Deaconově processu, při Aurových hořácích jest důležité pro anorganického chemika jako pro technika, při kvašení pro fysiologa a synthetika při četných reakcích v organické chemii. Ještě ovšem o záhadném pochodu tomto víme dosti málo určitého a proto jest dosud nutno říditi se při pracích v oboru tomto starým výrokem Schönbein-ovým:

»Nejprvé jest nutno touto zvláštní činností způsobené zjevy a jejich vzájemné vztahy co možná nejúplněji a určitě zjistiti; na kteréžto cestě snad se nám později podaří hlouběji do těchto tajů vniknouti a je poznati.« —

O nově odkrytých plynech v atmosféře.

Cavendish již r. 1785 pozoroval, že dusík atmosférický účinkem indukčních jisker ve směs jeho s mnoha kyslíkem za přítomnosti louhu drasel-

natého se absorbuje neúplně. — Pozorování toto nebylo však ani původcem ani nikým jiným dále stopováno a upadlo docela v zapomenutí. Až r. 1892 lord Rayleigh shledal (Nature *46*. p. 512) že hutnota dusíka jest měnlivá dle pramenů, ze kterých jest získán. Dusík z pečlivě vyčistěného atmosferického vzduchu připravený pomocí rozžhavené mědi, byl vždy o $^1/_{1000}$ těžší nežli plyn, který dle Luptona získán byl ze vzduchu amoniakem nasyceného, byla-li směs ta přes rozžhavenou měď převáděna. Když na místo atmosferického vzduchu upotřebil amoniakem nasyceného kyslíku, klesla hutnota až o $^1/_2\%$ pod hutnotu dusíka atmosferického. Litr atmosferického dusíka vážil vždy ať již pomocí mědi neb železa neb hydrátu železnatého byl připraven vždy skoro stejně = 1·2572 (Proc. Roy. soc. Lond. *55*. p. 340). Dusík z čistých chemických sloučenin, buď redukcí kysličníka dusnatého, kysličníka dusičitého, amoniaku neb z dusanu amonatého neb z močoviny připravený poskytoval hodnoty, které pouze o několik jednotek na třetím desetinném místě se odchylovaly od střední hodnoty = 1·2505.

Zajímavá byla hutnota dusíku, který absorbován byl z atmosféry rozžhaveným magnesiem. Povstalý magnesium-nitrid Mg_3N_2 rozložen byl vodou a unikající amoniak v solné kyselině jest jímán Koncentrovaný roztok salmiaku chlornatanem sodnatým byl pak rozložen. Hutnota získaného dusíka obnášela 1·2521, byla tedy jen nepatrně rozdílnou od chemicky připraveného dusíka.

By pokusy své kontroloval, zda-li snad vodík není přimísen ku chemicky získanému dusíku přes to, že prováděn byl rozžhaveným kysličníkem měďnatým, smíchal úmyslně vodík s dusíkem a znovu prováděl přes kysličník měďnatý, avšak jeho původní hutnota se nezměnila.

Též tichými výboji elektrickými neměnil svůj objem ani chemický dusík, což vyvracelo domněnku, že by snad chemický dusík byl částečně dissociován (jsa in statu nascente) a tím že by vysvětlena byla jeho nižší hutnota. Pokračuje ve svých výzkumech (Chem. News *70*. 87) o abnormalitě ve hutnotě atmosferického dusíka, působil lord Rayleigh dle methody Cavendishovy ve směs dusíka a kyslíka za přítomnosti hydratu draselnatého jiskrami elektrickými ve případně sestrojeném přístroji. — Po devět dní působeno bylo v celku asi na 8000 cm^3 vzduchu s 9000 cm^3 kyslíka smíšeného. Zbytek asi ,700 cm^3, který po dvě hodiny v proudu jisker více neubýval byl spektrálně zkoušen, a nejevil více žlutých čar dusíka. Plyn tento míchán jest v malém přístroji s vodíkem ku odstranění kyslíka neb ku odstranění kyslíka smíchán jest s vodíkem, dle toho, který plyn byl ještě spektrálně jakožto nečistota dokázatelný; směs byla pak zapálena. Zbytek 65 cm^3, jehož objem nijakým způsobem nebylo možno zmenšiti, jevil spektrum úplně neznámé — nové.

Hutnota jeho byla 18·9—20, hledíc k vodíku jakožto jedničce.

Ramsay použil methody, kterouž mohl větší množství plynu tohoto připraviti.

Vzduch zbaven byl rozžhavenou mědí zhruba kyslíka. Zbytek pouštěn byl z plynojemu ještě jednou spalovací trubicí mědí naplněnou, která byla do červeného žáru rozžhavena, aby poslední stopy kyslíka byly odstraněny. Unikající plyn sušen byl vápnem natronovým a fosforpentoxydem. Na to procházel spalovací troubou naplněnou drátem magnesiovým, zahřátým až téměř ku nastávajícímu tavení skla. Dusík jest magnesiem pohlcován za vývoje velkého tepla. Jedna magnesiová trubice může 7—8 litrů dusíka absorbovati. Ze 157 litrů atmosferického dusíka bylo získáno 2·5 litru argonem bohatého plynu. K úplnému odstranění dusíka ve zbývajícím

plynu sloužil velmi důmyslně sestavený přístroj, v němž plyn v neustálém cirkulačním proudu přes rozžhavené magnesium, které se časem obnovovalo, byl prováděn. Při kvantitativně provedeném jednom pokusu zjištěno, že 100 litrů dusíka po odečtení ztráty absorbcí vodou, poskytují 1·11% dle objemu nového plynu argonu. Operace tato však trvá více dní, za týden nepřetržité práce jest možno připraviti asi 1 litr argonu, tedy méně nežli 2 gramy.

Jakmile tyto první zprávy o sensačním objevu tomto byly uveřejněny, vyskytlo se hojně článků, v nichž dávány různé pokyny ku přípravě hledaného argonu.

Guntz (C. r. *120*. p. 777) odporučoval lithium dle jeho methody elektrolyticky snadno získatelné na místo magnesia, neboť ono absorbuje již při nižší temperatuře úplně a s velkou energií dusík plynný. Velmi jednoduše demonstruje následující pokus přítomnost argonu v atmosferickém dusíku: loďka s lithiem nachází se ve skleněné troubě, spojené s manometrem. V trubce nachází se atmosferický dusík za obyčejného tlaku. Zahřejeme-li slabě lithium, tu absorbuje okamžitě dusík a manometr ukáže tlak asi 10 mm. Vpustíme-li do roury nový dusík a zahřejeme-li znovu, tu po absorbci jeví manometr již vyšší tlak 20 mm. Opakováním tohoto pokusu lze snadno přístroj argonem naplniti. Při těchže pokusech s chemickým dusíkem získáme při prvé operaci též tlak 10 mm., ale tento při sebe četnějším opakování processu zůstává konstatním.

C. Limb (C. r. *121*. p. 886), jenž obdržel účinkem sodíka ve fluorid barnatý kovové baryum ve formě hnědé látky, která silně dusík absorbovala, radil, by této látky na místo lithia bylo použito ku přípravě argonu. Mezi četnými jinými návrhy ale nejlépe se osvědčuje příprava argonu dle methody Maquenne-a (C. r. *121*. 1147), které později i Ramsay používal.

Kysličník vápenatý a kovové magnesium reagují energicky, zejména za temného červeného žáru, i tvoří se magnesium i calcium, které v tomto jemném rozptýlení s velkou rychlostí dusík absorbují. —

Pan Brauner (Chem. News. *71*. p. 116) odporučoval rozpustnost argonu ve vodě ku jeho koncentraci. Silně stlačený vzduch provádí se vodou, ve vodě rozpuštěné plyny se vyženou a znovu do vody vtlačí.

Po osminásobném opakování této operace obsahuje získaný plyn 97·3% kyslíka a 2·7% dusíka. Uvážíme-li ale, že Argon jest 2½kráte rozpustnější dusíka a ¾kráte rozpustnější kyslíka, tu lze tuto přimíšeninu 2·7% považovati za Argon. Ještě lépe snad dala by se methoda tato využitkovati tím, že by vzduch nejprvé přes rozžhavené železo byl prováděn a surový dusík do vody se stlačil.

V poslední době pramenem argonu při pokusech Ramsay-ových jest tekutý vzduch, který methodou Linde-ho lze nyní snadno připraviti ve množství dovolném.

Ve vzduchu nalezá se dle prozkoumání Th. Schlössing-a (C. r. *121* p. 521, 604) ml. argon v nápadně konstantním množství. T. ku př.: vzduch na různých místech za různých dob jako v Paříži, na pahorku v Normandii, na Eiffelově věži, i v hutích obsahoval argonu průměrem 1·183% na atmosferický dusík a 0·935% na vzduch přepočítáno. Hodnoty kolísají jen asi o 3 jedničky na posledním místě desetinném od tohoto průměrného středu. A. Leduc (C. r. *123* p. 85) vypočetl složení vzduchu

		N	O	A
Dle váhy	=	75·5	23·2	1·3
» objemu	=	78·06	21·0	0·94.

A. M. Kellas (Chem. News. *72* p. 308) nalezl v obyčejném vzduchu 0·937% a na dusík s argonem přepočtěno 1·186%, tedy téměř hodnotu totožnou. Při zkoušení vydechovaného vzduchu nalezl Kellas argonu 0·98% celého vzduchového objemu a 1·21% na dusík s argonem počítajíc. Tedy o nepatrné množství více.

Vydatnějšími prameny na argon nežli vzduch mohou snad býti některá minerálná zřídla. Dle Ch. Mourena (C. r. *121.*, 819.) z pramenu Côte d'Or uniká hojně ve velkých bublinách plyn, který téměř 10% směsi argonu a helia obsahuje. A. Kayser (Chem. News. *72.*, 89.) nalezl v pramenech známého místa lázeňského Wildbadu v unikajícím plynu až 96% dusíka. Smícháme-li tento plyn s kyslíkem nad roztokem louhu žíravého a ostavíme účinkům elektrických výbojů, zůstane ze 430 cm^3 9 cm^3 zbytku, který po odstranění nadbytečného kyslíka zřetelně při spektralní analyse jevil čáry argonu a helia. L. Troost a Ch. Bouchard (C. r. *121.* p. 392.) dokázali v sirných pramenech v Pyrenaeích u Cauterets argon. Lord Rayleigh (Chem. News. *73.*, 247.) dokázal v teplém pramenu Bathu vedle helia N, O a CO_2 1·6% argonu. V pramenech u Buxtonu až 2%. W. Ramsay a A. Kellas nalezli v unikajících plynech vroucích pramenů u Reykjaviku na Islandě 1·14% argonu helia prostého. M. Bamberger (Monatsheft. Chem. *17.*) dokázal v plynu z pramene u Prechtolsdorfu u Vídně po absorbci dusíka magnesiem argonu 1·04—1·16% dle objemu. R. Nasini, F. Anderlini, R. Salvadori (Gaz. z. Chim. Ital. *28.*, I. 81.) jejichž důkladná práce sloužiti měla ku důkazu emanace těchto plynů ze země, nalezli, že plyn z teplých zřídel v Albano obsahuje 2% argonů a nepatrné množství helia. Plyny Bologneských Appenin obsahují 3% argonu a žádné helium. Suffiony borax obsahující od Laderello obsahují 2% argonu a 1% helia pakli na dusík počítáme. Následkem své relativně velké rozpustnosti nalezá se argon nashromážděný též ve deštové vodě. Dle hutnoty z deštové vody získaného dusíka jest množství argonu v tomto dvakrát tak velké než ve vzduchu prostém. L. Troost a L. Ouvrard (C. r. *121.*, 798.) při zkoušení vody ze Seiny a mořské vody obdrželi plyny, které při spektralní analyse vedle argonu jevily stopy helia. Že argon se nalézá v moři a v říčné vodě možno si vysvětliti rozpustností, avšak při pramenech minerálných nelze asi vzduch považovati za pramen, z něhož by plyny ty pocházely. Spíše možno se domnívati, že jest zde argon tak jako jeho obyčejný soudruh helium původu mineralného. Argon nalézá se v mineraliích většinou vedle helia. C. Runge a F. Paschen (Nature *53.*, p 245.) tvrdí, že četné čáry heliového spektra získaného z mineralů, patří argonu. Brauner (Chem. News. *71.*, 291.) nalezl v ceritu a uranitu argon i helium. G. Tscherrik (Журналъ русск. об. *29.*, 291.) ve zvláštním mineralu ceritovém dokázal plyn, jehož složení bylo:

kyslíka	=	4·8
vodíka	=	3·6
argonu a N.	=	90·5
		98·9%.

H. Moissan a H. Deslandres získali zahřívajíce mineral ceritový plyn, jenž po explosi v eudiometru s kyslíkem a po absorbci kyslíka kyselinou pyrogallovou zůstavil zbytek, jenž jevil charakteristické čáry dusíka, helia i argonu. Pozoruhodné jest naleziště argonu v meteoritech. W. Ramsay nalezl jej v meteoritu z Augusta County z Virginie.

V kamenné soli u Middlesbroughu jsou okludovány plyny, jejichž složení dříve udáváno bylo na 2·05% methanu a 97·95% dusíku. Ph.

Bedson a S. Shaw (Chem. News. *72.* p. 49.) v tomto dusíku nalezli 1·24% čistého argonu. Poněvadž v atmosferickém dusíku jeví se týž poměr, možno z toho souditi, že již v době geologického usazování se soli kuchyňské poměr argonu i dusíku byl týž jako dnes ve vzduchu.

Th. Schloesing (C. r. *123.*, 302.) obdržel při zkouškách plynů důlních argon. Kamené uhlí, z něhož tyto plyny se tvoří, však obsahovalo jen poměrně nepatrné množství argonu. Pátrání po argonu neobmezilo se však pouze na vzduch, prameny a mineraly.

Th. Schloesing ml. a J. Richard zkoušeli plyny plovacího měchýře ryb a láčkovců, avšak nedokázali v nich žádného argonu.

V plynu z plovacího měchýře na povrchu moře chycené velryby nalezli 1·18% argonu, při Muranacu ve hloubce 88 *m* 1·85% a při Synaptobranchu z hloubky 1385 *m* 1·94%.

V organismu zvířecím neb rostlinném dle G. Macdonalda a A. M. Kellas-a není přítomen argon. Dle Regnarda a Th. Schloesing-a ml. (C. r. *124.* 302) však obsahuje 1 litr krve 20·4 cm^3 plynu, v němž jest 0·419 cm^3 argonu.

Důkaz argonu v krvi dál se následujícím způsobem. 710 *kg* krve koňské, která byla tak získána, že nepřišla do styku ze vzduchem, byly plyny evakuovány. Po odstranění CO_2 a O získáno 195 cm^3 směsi argonu a dusíka.

Při zkoušce rozpustnosti dusíka i argonu ve vodě a krvi zjištěno bylo, že

	při 38°	argonu	dusíka
1	litr vody absorbuje	25·7 cm^3	11·3 cm^3
1	» krve »	25·3 cm^3	11·7 cm^3.

Poněvadž ale v krvi více než dvojnásobné množství dusíka se nalezá, které by dle rozpustnosti měla obsahovati, lze se domnívati, že dusík s jistými součástkami krve nestálé sloučeniny tvoří.

J. Zaleski (Berl. B. *30.* 965.) zkoušel, zdali snad barvivo krevní neobsahuje argon. Připravil několik litrů dusíka spálením heminu a hematinu a převáděje jej přes kysličník měďnatý zkoušel zbytek na argon, ovšem bez výsledku.

Zajímavé jest pozorování G. Tolomei-e (Giorn. Farm. Chim. *46.*, 148). Bakterie hlízovitých kořínků hrachu absorbují vedle dusíka též argon, ale neassimilují argon jako dusík. Argon není nikdy konstitučním prvkem rostliny. Kde jeho přítomnost jest dokázána, jest pouze mechanicky absorbován nikdy ale není assimilován. Argon jest bezbarvý plyn bez všelikého zápachu.

Jeho hutnota byla několikráte lordem Rayleighem a Ramsay-em stanovena. Společně ihned po odkrytí určili s malým množstvím hutnotu pouze přibližně asi na 20 (H = 1). Jour. pr. Chem. *51.*, 214. Ramsay (Phil. Trans. *186.*, 221.) pak sám stanovil laboruje se 163 cm^3 hutnotu na 19·941. — Plyn k této práci připraven byl methodou pomocí magnesia.

Lord Rayleigh stanovil hutnotu o něco později s větším množstvím argonu. Vážil 1800 cm^3 argonu, který připraven byl methodou jiskrnou. Plyn vážil několikráte po sobě a vždy mezi dvěma váženími ještě v argon s kyslíkem smíchaný působil výboji elektrickými.

Při vážení mezi nímž vždy plyn po devět hodin vystaven byl účinkům výbojů elektrických obnášely hutnosti: 3·2750 — 3·2748 — 3·2741. Z toho

vypočtěna hutnota = 19·940 (O = 16). Později opakoval lord Rayleigh (Proc. Roy. Soc. L. *59.*, 198.) své pokusy znovu a shledal je v úplné shodě s dřívějšími resultáty D = 19·940 (O = 16).

W. Ramsay a M. W. Travers v poslední době určili hutnotu co nejpečlivěji vyčistěného argonu na 19·957 (O = 16).

Velmi důležitá jest ku charakteristice argonu spektralní analysa. Jeho velmi jasné spektrum dá se ostře od jiných plynných spekter rozeznati. Zmíniti se dlužno, že: H. F. Newal v květnu a v červnu 1894, tedy téměř zároveň v době odkrytí argonu nalezl ve spektru silně zředěného vzduchu čáry původu neznámého, které později seznány byly jakožto identické s čarami argonu. Ještě dříve totiž v lednu 1894 Hartley pozoroval nové čáry v dusíku a vzduchu, které též později shledány byly shodnými s čarami argonu. Spektrum argonu studováno bylo důkladně W. Crookes-em Tento dokázal identitu spekter methodou jiskrnou i magnesiovou připraveného argonu.

Argon dle síly výbojů a stupně rozředění má dle Crookes-a dvě spektra. Při tlaku asi 3 *mm* v Plücker-ově rouře objevuje se při indukčním proudu 3 Amp. a 6 Volt oranžové světlo. Spektrum jest bohato červenými čárkami, z nichž dvě jeví délky vlny 6965·6 a 7056·4 a jsou zvláště charakteristické. Brillantní čáry nalézají se ve všech částech spektra: ve žluté části nejjasnější jest čára délky vlny 6038·4, v zelené části jest pět čar velmi jasných, nejzřetelnější z nich jest čára 5610, v modré 4702 a ve fialové spektralné části nalezá se pět silných čar, z nichž nejintensivnější jest 4200.

Crookes v tomto spektru ofotografoval 80 čar. Při větším zředění a vezmeme-li Leidenské láhve do proudu 3 Amp. 11 volt. objeví se zabarvení modré a jiné spektrum, které dle Crookes-e sestává ze 119 čar, z nichž 26 jest oběma spektrům společných. H. Kayser (Chem. News. *72.*, p. 99) s velmi důkladným přístrojem fotografoval červené a modré spekrum argonové a seznal oproti Crookes-ovi, že obě spektra ani jedinou čáru nemají společnou.

Dle Crookes-a jeví se již při červených výbojích rozdíl spekter na polech. Positivní pol jest červeně, negativní modře osvětlen. Dle Hartley-e odpovídají obě spektra differenci temperatury na obou polech. (Wied. Ann. Beiblätter *19.*, p. 635.)

E. C. Baly z tohoto zjevu vyvozuje, že argon jest směsí. Proti výroku tomuto možno však poukázati, že jsou podobné zjevy i při jiných prvcích známy. Na př.: dusík poskytuje spektrum čárné a spektrum pruhové; při kyslíku byly dokonce čtyry spektra pozorována.

Eder a Valenta (Monatshfte Chem. *17.*, p. 50.) skutečně též i při argonu pozorovali třetí spektrum. Toto nastává při použití velkých kondensatorů a velkého Ruhmkorffova aparátu i jest jasně bílé zvláště při 15 až 20 *mm* tlaku Četné čáry tohoto spektra spadají s čarami spektra červeného a modrého, ale celá skupina čar jeví pošinutí.

Zajímavá jsou některá jiná pozorování při studiu spektra argonového. R. Nasini a F. Anderlini (Rend. Acc. O. Lincei Serie V. *4.* [2.] 269.] pozorovali při spektroskopické analyse zbytku magnesiem více neabsorbovatelného v Geislerově rouře s magnesiovými elektrodami velmi interessantní zjev ten totiž, že nejprvé objevilo se spektrum dusíka, které přešlo úplně ve spektrum argonu a za čas opět spektrem dusíka bylo zaměněno.

Mnohdy pozorovali ihned spektrum argonu, ale toto vždy později přešlo ve spektrum dusíkové.

L. Troost a L. Ouvrard (C. r. *121.*, 394.) pozorovali něco podobného totiž, že jest možno v Plücker-ově rouře se silnými dráty magnesiovými silným proudem direktně dusík absorbovati. Absorbce zpočátku děje se zvolna, stoupajícím zředěním však zahřejí se magnesiové dráty tak, že stopy magnesia se vypařují a tu sloučení s dusíkem nastává velmi prudké. V počátečném spektru zmizí úplně čáry dusíka a objevují se čáry argonu a helia. Necháme-li působiti tyto silné výboje po několik hodin, zmenšuje se intensita čar těchto prvků až konečně zmizí úplně. Z toho jest zřejmo, že argon i helium, ač neslučují se s rozžhaveným magnesiem slučují se s tímto kovem neb lépe řečeno s jeho parami účinkem silných elektrických výbojů.

Převedení argonu ve stav tekutý a pevný podařilo se mistru v tomto oboru K. Olszewskému (Ref. Naturw. Rundschau X., p. 506.). Jako chladivého prostředku užil vroucího kyslíka. Bod varu argonu který tvoří bezbarvou tekutinu, leží při —186·9°, bod tání při —189·6°. Kritický tlak = 50·6 atmosf., kritická temp. ca — 121°.

Dle obtíží zkapalnění zaujímá argon páté místo, nalezá se mezi kysličníkem uhelnatým a kyslíkem.

	krit. tlak	krit. temp.
H =	20	— 234·5
N =	35	— 146
CO =	35·5	— 139
Arg =	50·6	— 121
O =	50·8	— 118·8.

Lord Rayleigh a W. Ramsay nalezli všechny tyto hodnoty s Olszewským úplně shodně.

Rozpustnost argonu ve vodě obnáší při 12° 3·94%, dle objemu při 13·9° obnáší 4·05%. Tadeuš Estreicher J. phys. Ch. 31., 76. dokázal, že 1 Vol. H_2O při 760 *mm* tlaku absorbuje

	při 0°	5°	14
argonu	0·05780	0·05080	0·04525
	20°	30°	40°
	0·03790	0·03256	0·02865
		50°	
		0·02567.	

Jest tedy téměř tak rozpustný jako kyslík a 2½ tak rozpustný jako dusík. Lord Rayleigh (Z. phys. Chem. *19.*, 367.) zkoušel lámavost methodou jiskrnou připraveného argonu a nalezl, že poměr mezi lámavostí argonu a vzduchu = 0·961. Dle posledních dat Ramsay-ových jeví úplně čistý argon lámavost = 0·9665.

J. P. Kuenen (Chem. News. *72.*, 294.) a W. N. Randall určili roztažlivost argonu a helia teplem a srovnali s roztažlivostí vodíka i vzduchu. Následkem obtíží při podobných pokusech nejsou resultáty dosti uspokojivé, ale přece dokazují, že argon i helium chovají se jako pravé plyny, v mezích temperatury užité při pokusech neukazovaly žádných odchylek od všeobecných zákonů:

$$\alpha_{He} = 0·003665 \qquad \alpha_{A} = 0·003668.$$

Též i diffuse argonu byla zkoušena od W. Ramsay-e i M. Traversa (Proc. Royal Soc. L. *61.*, 267.) a to tím způsobem, že do nesnadno

tavitelné trubky skleněné dali troubu platinovou, jejíž jeden konec byl zadělán plotničkou z Pt, Pa neb Fe, kdežto druhý konec spojen byl s vývěvou. V prvé troubě nalezal se argon. Platinová trubka se evakuovala a místo, kde nalezal se plotničkou uzavřený konec, zahřáto bylo až asi na 950^0 dmychadlem.

Tím sebrána by byla veškera data a vlastnosti fysikální známé dosud o argonu.

Hůře jest ale s vlastnostmi chemickými. Již řecký název (netečný) značí nám jeho indifferentnost chemickou vůči elementům ostatním. Přec ale není dosud možno tvrditi, že by schopnosti tvořiti sloučeniny argonu úplně se nedostávalo, neboť zákmit chemického aktu přec tu a tam lze pozorovati. Charakteristické sloučeniny argonu při tom nebylo posud možno isolovati. Nejenergičtější činidla chemická jeví se při této látce úplně bez účinku.

Neslučuje se ani s kyslíkem ani s vodíkem výboji elektrickými za přítomnosti kyselin neb alkalií se suchým i vlhkým chlorem i za účinku výbojů netvoří žádné sloučeniny. Fosfor ani síra nejeví žádné změny ani zahřívání. Telur možno v proudu tohoto plynu úplně beze změny destilovati, podobně draslík i sodík, aniž by svůj kovový vid ztratily. Dusičnan draselnatý v červeném žáru, natrium-superoxyd rožhaveny jsou v argon bez účinku. I ta nejsilnější okysličovadla: královská lučavka, bromová voda, manganistan draselnatý nemají žádného vlivu v argon. Pokusy zahřívati argon s Ti, B, Li, U, a j. dopadly negativně. Též působení argonu ve směs $BaCO_3$ a C, která elektrickým proudem byla rožhavena (při dusíku tvoří se kyanid barnatý) bylo bezvýsledné. Temnými výboji delší dobu ve směs tetrachloridu uhlíka i argonu nenastala žádná změna. Dle Moissana není možno ani s fluorem (nejenergičtějším elementem známým) žádné sloučeniny připraviti s argonem, ani účinkem jisker elektrických.

Temné zákmity jakési chemické akce jeví se při následujících pokusech:

Schloesing (C. r. *121.*, p. 604.) dokázal, že při cirkulaci argonu přes rožhavené magnesium nastává vždy úbytek asi 0·5—1% argonu. Podobně R. Nasini a F. Anderlini, shledali, že argon, který rožhaveným magnesiem se už více neabsorbuje, když prochází přes čerstvé rožhavené magnesium vždy svůj objem ještě zmenšuje, takže dle těchto pokusů zjistili menší jeho množství ve vzduchu.

Troost a Ouvrard pozorovali, že argon naplněn v Plücker-ově rouře s magnesiovými elektrodami při několikahodinném vybíjeni úplně se ztrácí, při čemž trubka úplně přestává světélkovati. Při elektrodách platinových týž účinek, ale pozvolnější, pozorovali titéž badatelé a S. Friedländer; Brauner poznamenává podobnou absorbci při elektrodách aluminiových.

Hlavním pracovníkem o sloučeninách argonu a helia jest Berthelot. Berthelot a Deslander studovali slučování se argonu s benzolem a sírouhlíkem při účinku temných výbojů. — Při benzolu barvila se trubka slabě fialově, kterýžto nádech jen ve tmě pozorovati bylo. Po 4—15 hodinách zářila již znatelně celá trubka. Zpočátku nastává fluorescence fialová provázená červeným ohnivým deštěm, později nabývá čím dále, tím jasnějšího lesku až konečně celá trubka září nejskvělejším smaragdově zeleným světlem, které i za nejjasnějšího dne a při atmosferickém tlaku lze viděti. Podobný zjev nejeví se za těchto podmínek při žádném jiném plynu. Tato fluorescence, která trvá až i 30 hodin, dle Berthelota zdála se míti spektrum severní záře, takže připisoval příčinu severní záře atmosferickému argonu.

Později však bedlivější studium spektra tohoto dokázalo, že náhled ten jest mylný a že nespadá žádná čára spektra toho s čarami severní záře, nýbrž, že sestává jen z čar argonových a rtuťových.

Dle E. Dorna a N. Erdmana není zde vůbec žádných čar argonových, nýbrž jest zde jen zřejmé spektrum rtuti vedle spektra dusíka. Čtyry nejjasnější čáry rtuti shodují se úplně s čarami připisovanými Berthelotem a Crookes-em argonu.

Absorbce argonu při pokusu s benzolem děje se velmi zdlouhavě, daleko volněji než při dusíku. Za deset hodin zmenší se objema si o 0,06—0,1 původního množství. Větší absorbce nežli 0,16 původního objemu nelze ani za 60 hodin dosáhnouti.

Při sírouhlíku probíhá reakce za těchže podmínek rychleji. — Při dusíku z 15 cm^3 absorbuje se za 6 hodin 5 cm^3 a usazují se uhlík a síra a sloučeniny sírouhlíka, mezi nimiž nachází se nepatrné množství sulfokyanatanu rtuťnatého. Při argonu za 3 hodiny zmenšení objemu obnášelo 11%, za 8 hodin 17%. Přidáno-li bylo nové množství sírouhlíka až 39% a plyn přeplněn a přidáno sírouhlíka znovu, celkem v 60 hodinách obnášela absorbce 56% ze 6·5 cm^3 argonu. Zvláštní fluorescence při pokusu tomto nenastává. Zajímavo jest však, že ze rtuti zahřívaním bylo možno asi polovinu argonu zpět získati.

Ramsay (Chem. News *72.* 51.) domníval se býti na stopě sloučenině argonu, ale mylně. Když dal silné obloukové výboje po několik hodin působiti v čistý argon, zvětšil se jeho objem o pětinu a nezmenšil se ani, když byl plyn prováděn vodou, roztokem chloridu měďnato-amonatého, což dokazuje, že není přítomen ani kysličník uhelnatý ani uhličitý. Spektrum tohoto získaného plynu bylo rozdílno od argonového. Ramsay domníval se, že to sloučenina argonu s uhlíkem.

Crookes (Chem. News. *73.* 259.) seznal při spektralní analyse tohoto plynu čáry argonu, uhlíka i vodních par vedle pruhu sloupkovitého, který velmi se podobá pruhům sloučenin uhlíkatých a tím domněnku Ramsay-ovu potvrzoval.

Při bedlivějším zkoumání však sám Ramsay a N. Collie (Proc. Royal. Soc. *60.* 53.) později shledali, že domnělá sloučenina argonu s uhlíkem jest přece pouhá směs argonu s CO_2, a že při pečlivější práci účinkem silného oblouku po více hodin v atmosféře argonu nenastává žádná změna.

Zajímavá jest poznámka R. Austen-a (Chem News. *71.* 62.), že z ocele bessemerováním získané, vyčerpaný plyn obsahuje dusík, avšak ani stopy argonu, ač na 10 tun železa hruškou tlačí se proud vzduchu, v němž nalezalo by se asi 28 cm^3 argonu.

Při pokusech sloučiti argon s jinými látkami nebo uvésti ho vůbec v chemickou činnost, nebylo dosud vzato zřetele k jednomu zdroji velmi silné energie t. j. k mikroorganismům. Známe mikroorganismy, které tvoří arsenovodík z jeho oxydů, jiné mikroorganismy přeměňují NH_3 v kysel. dusičnou jiné redukují uhličitan sodnatý v kysličník uhelnatý, nebylo by snad možno, že by takovýto zdroj mohl účinkovati v argon? Tento názor vyslovil Brauner brzy po něm Berthelot.

Helium.

Po odkrytí argonu v březnu 1895 následovalo Ramsayem objevení nového plynu helia. Spektrálně prvek tento byl však již dříve známý. R. 1868 učinil Norman Lockyer ponejprvé spektrum fotosféry sluneční. Nalezl v něm čáry vodíka a mimo jiné i žlutou světlou čáru vedle čáry

natriové, která nenáležela dosud žádné známé látce a nenacházela se také mezi čarami Fraunhoferovými. Tato čara, jejíž $\lambda = 5875$, nazvána byla D_3, z počátku připisována byla vodíku. Později bylo seznáno, že vodíku nenáleží, nýbrž novému dosud neznámému prvku, jejž Lockyer a Frankland r. 1869 pojmenovali heliem. Po elementu tom dlouhou dobu (Rend. Acc. di XX. 233) marně pátráno bylo na zeměkouli samé, až v listopadu r. 1881 u Vesuvu na pokraji fumaroly ve světložluté, lávě podobné hmotě Palmieri objevil žlutou čáru D_3. Ramsay pátraje po argonu byl upozorněn na cleveit, od Nordenskjölda nově odkrytý mineral, jehož hlavní součástkou jest U, Th, Pb a z něhož jako z Bröggeritu a Uraninitu dle F. W. Hillebranda účinkem kyseliny sírové neb zahřetím ve vakuu prchá dusík. Hillebrand sám zmiňuje se též o některých nových čarách v plynech tohoto mineralu, ale domnívaje se, že jsou snad závisly od různého tlaku neb různé síly proudu úplně je pomíjí.

Ramsay opakoval Hillebrandův pokus. Získaný plyn s kyslíkem smíchal za přítomnosti alkalií účinkem jisker i jevil týž jen nepatrnou kontrakci.

Zbytek vedle argonového spektra jevil jasnou zářivou žlutou čáru, jejíž délka dle Crookes-e $\lambda = 5874{\cdot}9$ a shodla se tedy s čarou siderického helia. C. Runge a F. Paschen popírali na základě velmi přesných měření identitu pozemské žluté čáry helia se slunečnou. Velmi jemným přístrojem dokázali, že žlutá čára z cleveitu jest dvojitou. Jasnější její složka má délku vlny = 5875·833 slabší 5876·206.

Ade Torest Palmer (Chem. News. *73.* p. 14.) dokázal rovněž velmi pečlivě, že délka vlny D_3 ve spektru slunečním = 5875·939, Rowlandem měřená čára slunečná měla délku 5875·982. Takže leží mezi oběma čarami plynu z cleveitu.

Nesrovnalost tato však byla rozluštěna W. Huggins-em (Chem. News. *72.* p. 27.), jemuž podařilo se seznati, že žlutá čára chromosféry jest rovněž dvojitou. Téměř zároveň toto odkrytí potvrzují Hale a Lockyer (Chem. News. *72.* p. 27., a *72.* p. 271.).

Prozkoumáním nového tohoto plynu zabýval se a až dosud o něm pracuje W. Ramsay se svými assistenty J. Norm. Colliem a Moris Travers-em.

Nejprvé zkoušeli, které minerály tento plyn obsahují a mohly by sloužiti za pramen dobývání. Methoda, dle které z malých množství minerálů tento plyn byl získán, byla následující: 2—5 gr. práškované látky v evakuované kolbě spalovací roury bylo zahřáto, unikající též voda i uhličitá natronovým vápnem neb fosforpentoxydem již zadržány.

Poněvadž četné z těch minerálů pouští vodík, vyssátý plyn byl smíchán s kyslíkem a podroben elektrickým výbojům. Kyslík nadbytečný odstraněn sodnatou solí pyrogalolu. V Geislerových trubkách byl plyn spektroskopicky zkoušen a spektra srovnávána se spektry plynů z cleveitu získaných. Tím způsobem prozkoumáno bylo 25 různých mineralů (Proc. Roy Soc. Lond. *60.* 442.) většinou vzácné zeminy obsahující, též přirozená platina ze dvou nalezišť byla zkoušena. Helium nalezeno bylo v měnlivém množství, a sice poskytl 1 *gr* minerálu v následujících:

monazitu, Fergusonitu, Samarskitu } až 1·5 cm^3 Helia

Kolumbitu 1·3 *cm*
Uraninitu z Coloradu } 0·3—0·27 *cm*
Malaconu 2·4 *cm* Arg. + He.

Dále He dokázáno bylo v Hjelmitu, Tantalitu, Polykras-u, Thoritu a vůbec veškerých uran obsahujících minerálech. Z toho jest zřejmo, že nejsnáze lze nalézti při uranu yttriu a thoriu. Zdali leží ve vysokých atomových vahách uranu a thoria a nízké atomové váze He příčina jejich společného spolubytí zůstává nerozhodnuto.

W. A. Tilden (Proc. Roy Soc. *59.* 218.) dokázal, že cleveit, kterému zahřetím ve vakuu byly plyny odňaty, nepřijímá jich za obyčejného atmosferického tlaku. Zvýšíme-li ale tlak, můžeme absorbci plynu sledovati, která přibližně jest úměrná tlaku. Domnívá se tedy, že helium v cleveitu jest asi jako vodík v palladiovodíku spojen t. j. okludován.

Julius Thomsen (Z. phys. Chem. *25.* 112.) nalezl He v hnědém minerálu z Jvitutu v Gronsku, který hlavně obsahuje kazivec vedle fluoridů cerové a ytriové skupiny. Minerál tento, když jej prášíme na slabě rožhavenou platinovou mísku, rožhaví se intensivním zlatožlutým světlem.

Žhavení toto nastává i ve vakuu a není provazeno žádnou značnější změnou váhy. Byl-li mineral tento jednou zahřát, nenastává více tento světelný zjev. Thomsen domnívá se, že tyto zjevy světelné i tepelné daly by se odvoditi rozkladem endothermicky povstalé sloučeniny helia. Proti této hypothese však svědčí podobný zjev, který nastává za vývoje plynu též i při kazivci samotném, ač v získaném plynu není He přítomno. W. Ramsay nalezl He také v meteoritu z Augusta Conty.

Velmi často nalézá se He také v minerálných pramenech, ač jest ve vodě velmi těžce rozpustno. H. Kayser nalezl He v pramenech Wildbadu vedle argonu.

L. Troost a Bouchard rovněž vedle argonu nalezli je v sírných pramenech v Pyreneích, v jiných pramenech tamtéž nalezli pouhé helium. V horkých zřídlech v Bathu, v lithiových pramenech u Maizieres též objeveno bylo helium.

Poněvadž helium jen ve vzácnějších minerálech se nalézá, možno by bylo u analys pramenů souditi na vrstvy, kterými voda procházela.

Tím, že ve Wildbadu uniká He do vzduchu, poukázal H. Kayser, že bude možno snad He též ve vzduchu dokázati.

A skutečně podařilo se mu He fotograficky ve spektru argonovém z atmosféry v Bonnu nalézti. Podobné pozorování učinil S. Friedländer a Crookes (Die Chem. Industrie *19.* 64., Chem. News. *78.* 198.).

Lord Rayleigh oproti tomu nemohl nalézti rozdílu ve spektru argonovém, ač snažil se na základě menší rozpustnosti He ve vodě toto tímto způsobem koncentrovati a soudí, zdali helium v atmosféře obsaženo, obnáší daleko méně nežli $^1/_{10000}$ této.

I Stoney vysvětluje tak nepatrné množství He v atmosféře tím, že rychlost molekul tak lehkých plynů jako H a He jest velmi veliká, než aby mohly trvale udržeti rovnováhu oproti relativní malé zemské přitažlivosti. Tím uniká H a He z atmosféry zemské a shromažďují se na velkých přitažlivých centrech slunce a stálic, jichž atmosféra zdá se, že z větší části z těchto plynů sestává. Reakce schopný H jakmile se sloučil zůstává přec zpět, ale inaktivní He uniká téměř úplně. — Opírajíce se o theorii Mendělejevovu, dle níž sestává vnitřek naší země z karbidu železa a kovů s velkými atom. váhami (při nichž jako U a Th nachází se He), z nichž zejména z karbidu železa účinkem vody povstal petrolej, pronesli Rayman a Brauner náhled, že v plynech, které jsou v petroleji absorbovány i v plynech, které zároveň s ním ze země vycházejí, bude možno nalézti

snad He, i opříti náhled Mendělejův. Resultáty však při pokusech s plyny, které nashromáždili v petrolejové rafinerii v Pardubicích, při počátku destillace, byly negativní.

Též Olszewský, kterému p. prof. Raýman tento chod myšlenek sdělil, nemohl He dokázati v plynech z haličského petroleje.

Přesná stanovení konstant He podnikli Ramsay, Collie a Travers na plynu z cleveitu a bröggeritu získaném. Z bröggeritu dvojím způsobem získané He mělo hutnotu $\left\{ \begin{matrix} 2{\cdot}152 \\ 2{\cdot}187 \end{matrix} \right.$. Z cleveitu He mělo hutnotu = 2·205 Po míchání těchto plynů a čistění od H a N obnášela hutnota 2·218 (0 = 16) a po opětné několikahodinné cirkulaci přes rožhavené magnesium a kysličník mědnatý obdrželi $d = 2{\cdot}133$.

Clève (C. r. *120.* 1212.) určil hutnotu plynu z cleveitu a magnesiem čistěného 2·02 (H = 1). N. A. Langlet (Z. für anorg. Chem. X. 289.), žák Clève-ho, obdržel hutnotu 2·C0 (H = 1), kteráž i po několikaterém znovu čistění zůstala konstantní.

W. Ramsay a J. N. Collie (Proc. Roy. Soc. Lond. *60.* 206.) uveřejnili pojednání, v němž tvrdí, že pomocí diffuse podařilo se rozděliti helium ve dva plyny různé hutnoty 1·87—2·13 a různého lomu světla. Nejzajímavější zvláštností této publikace bylo, že spektrum obou plynů jest úplně shodné, takže se domnívali, že zde neběží o různé plyny, nýbrž o různě těžké molekuly téhož plynu.

V pozdější práci, když W. Ramsay (Proc. Roy. Soc. L. *62.* 316.) a M. W. Travers získané helium ze samarskitu a cleveitu podrobili opětně několikanásobné diffusi ve zvláštním přístroji, v němž po 24 diffusích vzduch mohli rozděliti na dvě frakce se 17·37% a 22·03% O, obdrželi z helia opět dvě frakce: z nichž lehčí měla hutnotu 1·98 (H = 1) a lámavost 0·1238 (vzduch = 1). Při těžší frakci nebylo lze obdržeti konstantní hutnotu, v poslední diffusi 2·275 a lámavost 0·1327. Při pečlivém studiu spektra této frakce seznali, že vyjma zřetelné čáry helia nalézají se v něm slabé čáry argonu. Ve vodě jest dle Ramsaye helium jen slabě rozpustné při 18·2°. 1 objem vody rozpouští 0·0073 obj. helia.

Tadeusz Estreicher (Z. phys. Chem. *31.* 176.) však dokázal, že 1 volum vody při 760 *mm* tlaku absorbuje helia:

	0°	5°	10°	20°	30°	40°	50°
He	0·01500	0·01460	0·01442	0·01386	0·01382	0·01387	0·01404

Tím zdá se býti rozpustnost helia dvakráte tak velikou jako byla Ramsay-em udána. Při 25° jeví se minimum rozpustnosti. (Pokračování.)

Václav Levý.

Napsal *Karel B. Mádl.*

Na letošní, století zavírající rok připadá třicetiletá paměť úmrtí Václava Levého, jména velice populárního, který zanechal po sobě památku sochaře vysoké kvality a člověka z míry dobrého a jemnocitného. Byl nad to, co do času, prvním vynikajícím sochařem naprosto českým, rodem, cítěním a smýšlením, v tomto dokonávajícím věku. To jsou věci známé a bezpočtukráte opakované, jenomže za nimi nestojí mnoho pevného, ne-

jsou odvozeny z podobizny dovednou rukou vymodelované a ze životopisu obratnou rukou vypsaného, spíše jen vycházejí z tradice, ústního podání dnes již pomalu mizícího. Levý sdílí tento osud s mnohými. Zdálo se mi proto na čase, učiniti pokus o vypsání jeho života a vylíčení jeho díla právě pro tento rok, kdy slušno při závěru století vzpomínati, co nám přineslo, a po případě vyrovnávati svoje dluhy vůči minulosti, v roce, kdy se po třicáté vrací vratká paměť úmrtí mistrova. Avšak rok přikvačil, aniž by mi byl přinesl potřebný klid času, aniž bych byl mohl vykonati všechny práce přípravné. Nechci však nechat přejíti tento rok beze slova o V. Levém. Míním, že i to, co jsem sebral a co mi po ruce, může být veřejnosti předloženo, když ne jako úplný a dokonalý portret, tož aspoň zhruba a mosaikově naznačený. Podávám pouze material k životopisu a podnož ku karakteristice tohoto mistra dláta, vím to dobře, ale také vím, že po drobtech je v něm sneseno tolik, co třeba míti za pevný podklad k biografii umělce, jehož život plynul v skrytu a tichosti, jako málo který. Podávám zlomky, nespracované fragmenty. Činím tak, aby tu byla aspoň kostra pro práci příští, zrevidovaná a kritisovaná, a v den úmrtní ožila vzpomínka na Levého v té šířce a hloubce, jakou jsme jeho manům povinni.

*

Nejrannější životopisnou zmínku o Vácslavu Levém přináší Ludvík Rittersberg ve svém »Kapesním slovníčku novinářském«, v druhém, roku 1852. vydaném dílu na str. 341. Neobsahuje vlastně žádných dat, za to však také žádných nesprávností; je tak stručná, jak toho plán tohoto malého lexika vyžadoval a zní:

»Levý V., velmi schopný to mladý sochař český. Od Liběchovského statkáře Veitha štědře podporován, vycvičil se u slavného Schwanthalera v Mnichově. Sochy jeho: Meleager — Atalanta — Lumír, do Pražské umělecké výstavy r. 1849—50 zaslány, vzbudily radostné překvapení. Sádrové otisky sošky Lumírovy prodávají se v Praze u sochaře Kattery v Nových Alejích.«

První, pokud možno bylo úplný životopis Levého vytištěn byl teprve roku 1865, tedy v čase, kdy se umělec ještě v Římě zdržoval. Nalézá se ve čtvrtém díle »Slovníku Naučného«, na str. 1258—9, a není označen šifrou autorovou. Jeho údaje končí vlastně rokem 1854, kdy Levý z Čech odjel, k nimž se pak druží stručný, ne však úplný ani přesný, výčet prací V. Levého až do roku sepsání biografie. V první části je tento životopis obšírný a povídavý. Ví mnoho o mládí Levého a je dosti dopodrobna instruován o pobytu budoucího umělce v Liběchově a jeho poměru k Ant. Veithovi a k mužům okolí liběchovského pána. Přes to že, jak ukážu, není ani tu vždy spolehlivý, mám za to, že pochází od muže, který se s Levým dobře znal a na jeho osobních a uměleckých poměrech měl velký zájem, a myslím, že tato biografie pochází od tehdejšího liběchovského faráře Filipa Čermáka, ne-li písmem, aspoň informací, kterou pak redakce Slovníka spracovala. Soudím tak, poněvadž všechno, co se o prvních letech Levého tam vypravuje, mohl tou dobou znáti jen někdo Levému blízko stojící anebo stávavší, a P. Čermák se po leta s Levým stýkal a otcovsky oň pečoval. Ale ne pouze z toho. Liběchovský farář vystupuje ve Slovníku s takovou určitostí a jsou tam citovány výroky, jež on jistě slyšel nebo též i v soukromých dopisech četl, že roku 1865 pouze on sám mohl o všem podati zprávu. V. Levý, kterému ovšem také asi nebyly neznámy, byl vždycky málomluvný, ano plachý a o svoje životopisy se nikdy nestaral. Kdo jej znali z pozdějších osobních styků, tvrdí, že je sice čítával a v nich

nejednu nesprávnost a chybu nalézal, ty že ale mlčky jen ve svém exempláři tužkou přeškrtával. Biografie »Slovníku Naučného« činí v pravdě dojem, jakoby z dopisu byla do formy článku konversačního lexika přelita. Obsahuje chyb v údajích celou řadu, které se přirozeně objevily znovu všude, kde ji otiskovali anebo z ní čerpali.

Hned následující není ničím jiným, nežli pouhým opisem z ní. Vlastně jejím volným překladem, který příštího rokuvyšel. Nalézá se v »Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich« ve svazku XV. na str. 36—8 Pramen svůj také hned udává. Její pisatel, Constantin von Wurzbach, rozhojňuje zprávy »Slovníka Naučného« toliko několika osobními poznámkami. Nic se mu nelíbí, že Slovník vypravuje o aversi Levého vůči němčině, netají své rozhorlení, že se jí Levý v Mnichově teprve »aus Noth« — jak rozumí našemu »z nouze« (nothdürftig) — přiučil, a připojil proto na konci s jistým důrazem, že tento znamenitý umělec německým mecenášem byl podporován, v Němcích a u německého učitele svého uměleckého vzdělání nabyl.

»Květy«, jichž obrázkovou část redigoval tehdá přítel V. Levého K. Purkyně, mají již roku 1868 na str. 55. několik svých nových údajů.

Po smrti V. Levého přinesly denní listy pražské, jak je zvykem, hned jeho životopis, jako na př. »Národní Listy« 1870 čís. 120, kde ovšem není ani oprav ani nových zpráv. Potom se dostavily s podobiznami a biografiemi oba tehdejší illustrované týdenníky. Nejprve »Květy« 1870 str. 174., které první udávají správně rok narození umělcova, po nich »Světozor« 1870 str. 210., který již využitkoval opravy, jež sestra zesnulého krátce před tím »Pokroku« sdělila.

Počátkem let sedmdesátých, bez udání roku, vyšla nová biografie V. Levého v prvním díle »Slavínu« na str. 228—41. Napsal ji Frant. Jar. Peřina a je pro tu dobu nejobšírnější a nejspolehlivější. Zavírá v sobě vše, co bylo tehdá o Levém na veřejnosti, a má některé nové údaje, jež se shodují s pravdou.

Roku 1881. otiskl Dr. Otakar Jedlička v »Ruchu« na str. 47. a sl. »pamětní lístek« pod názvem »Z posledních dob Václava Levého«. Mimo osobní vzpomínky na zesnulého vypsal tam znovu — na str. 84. a 100—1. — jeho životopis a vyčetl jeho díla. Při vší píli, kterou mu věnoval, a při vší pozornosti, nedovedl se přece vystříci několika chybných míst jak ve vypsání života umělcova, tak v seznamu jeho prací. Dvě leta na to napsal Rudolf Müller biografickou črtu V. Levého v knížce »Die Prof. Dr. Aloys Klar'sche Künstlerstiftung« (Prag 1883) na str. 77—80., která rovněž není bez chyb. Tak na př. stanoví rok 1857. jako dobu Levého návratu z Říma a udává 21. duben 1870 za den jeho úmrtí.

Nejnověji, v prosinci 1899, vytištěn byl životopis Levého v Ottově Slovníku Naučném — díl XV. str. 973—4. —, jejž napsala Renáta Tyršová. Ani tento nejnovější není prost nesprávných údajů, které ovšem i zde mají svůj původ v biografiích starších. Nevyčítám je hned na tomto místě a u každého životopisu zvláště. Pokud je mi dnes možno opraviti tyto chyby anebo nedopatření všech dosavadních životopisců Vácslava Levého, ukáže se na příslušných místech v biografickém přehledu a potom v seznamu jeho prací; používám k tomu též doplňujících neb opravných sdělení, jichž se mi ochotně dostalo od pana Václava Batíka v Poličce, P. Josefa Bečváře, kaplana v Žebráce, Frant. Heidlberga, sochaře, Fr. Schmoranze, c. k. konservatora ve Slatiňanech, a Daniela Ulricha, ředitele škol v Liběchově, jimž i zde vyslovuju svůj dík.

* * *

Katalog obrazárny v Rudolfinu (str. 277) udává, že se Vácslav Levý narodil v Křicích roku 1826. a týž rok narození je zaznamenán v Seznamu umělecké výstavy na jubilejní výstavě roku 1891 (str. 65), odkudž přešel do textu O. Hostinského ve »Sto let práce« (III., 595), jako zase z katalogu Rudolfina jej přenesl V. Barvitius do »Die österr.-ung. Monarchie in Wort und Bild. Böhmen« (II., 426). Tento rok je falešný a přece nejrozšířenější, asi z té příčiny, že jest obsažen v »Slovníku Naučném« (IV., 1258) po němž jej opakuje Wurzbach (XV., 36) a ovšem i denní listy pražské, oznamující úmrtí mistrovo, kdežto »Světozor« (IV., 209) má rok 1822. Správný rok narození přinesly tehdá »Květy« (V., 124), a také rodiště udávají správně, totiž rok 1820 a Nebřežiny, chybují však, určujíce dobu narození »na jaře«; »Slavín« (I., 238) zase tvrdí, že se Levý narodil 28. září. Těmto nejistotám a neurčitostem učinila konec tři souhlasná udání na základě křestných matrik. O. Jedlička vyžádal si je z Plaské fary a uveřejnil na uvedeném místě (84 a nota) dle záznamu matriky lib. E. fol. 130, a v žádosti V. Levého o Klarovskou nadaci nalezl je R. Müller (77) a po něm F. O. Jiřík (Výtvarník I. [1897] 18). Podle nich má správné datum R. Tyršová (XV., 973).

Vácslav Levý narodil se v Nebřežinách, malé vsi půl hodiny od Plas vzdálené, v domku č. 20, dne 14. září 1820., a byl druhého dne v plaském kostele pokřtěn. »Květy« (V., 174) a »Světozor« (IV., 210) znají ještě druhé křestné jméno Antonín, jež se jinde neuvádí. Otec jeho jmenoval se Vincenc a byl obuvníkem, matka, dcera Antonína Tupého, koláře v Plasích, jmenovala se Dorota. Václav měl ještě sestru Františku, která se později provdala za koláře Bruhu v Kozlanech, a po smrti svého bratra sdělila několik podrobností z jeho let chlapeckých. Kozlany byly rodištěm otce Levého a dvě leta po narození Václavově se tam celá rodina přestěhovala. V kozlanské škole dostalo se V. Levému prvního literního vzdělání a je na ní dnes deska: »Památce Václava Levého, sochaře, jenž zde byl vychován«, jak její nápis zní.

Na základě zpráv Františky Bruhové vypravují »Světozor« (IV., 210), F. J. Peřina ve »Slavínu« (I., 238) a O. Jedlička (84) o prvním mládí V. Levého poněkud jinak nežli »Slovník Naučný«. — Jak bývá zvykem na na venku a v chudých rodinách, měl malý Vácslav vedle školy ještě druhé zaměstnání: chodil na pastvu. Umělecký pud pak se velmi záhy ozval a projevil u malého školáčka a pasáčka, a sestra jeho uschovala si sošky a figurky, jež na pastvě »z kůry« a »z lipového suku« vyřezával. První byly dvě Pannenky Marie, druhé — asi z r. 1830 — Madonna a Krucifix.

Podle »Naučného Slovníka« měl se přes to státi nástupcem otce svého v řemesle, k čemuž neměl arci nejmenší chuti. Měl prý však strýce fraterem v augustiánském klášteře ve Lnářích a ten jej vzal k sobě, aby se stal fraterem kuchtíkem. Mimo to vypravují jiní, přes to, že sestra Levého dementovala, že by dal otec Vácslava potulnému harfeníkovi, který jej naučil na svůj nástroj hrát a sebou krajem vodil, až se matce po synáčkovi zastesklo a domů si jej vzala. Potom se prý dostal do kláštera. Tak an v podstatě vypravují »Květy« (V., 210), »Národní Listy« (1870 čís. 120), »Slavín« (I., 238), Wurzbach (XV., 37) a R. Müller (77), který rozmnožil tyto zprávy podle »Světozora« (IV., 210) a »Květů« tím, že vypravuje, kterak Levý, právě jako harfenista, přišel do kláštera v Plzni a tam si získal přízeň převora, který jej do kláštera přijal.

Zcela spolehlivé údaje má však jedině O. Jedlička o těchto letech V. Levého podle »Světozora«; těch dlužno se přidržeti.

Malý Vácslav byl opravdu dán na řemeslo, ne však obuvnictví, nýbrž své zálibě bližší. Když mu bylo dvanáct let, sděluje O. Jedlička (84), přišel do učení k truhláři Krejčímu v Kozlanech a také se řádně u něho vyučil, což se tedy stalo buď roku 1835 nebo 1836. Té doby — pokračuje — učinil mu kozlanský duchovní správce P. Weingärtner, seznav jeho tichou, skromnou povahu, nabídnutí, nechtěl-li by vstoupiti do kláštera. Levý byl s tím srozuměn a dostal se tak do kláštera v Plzni, kdež mu bylo co příští zaměstnání určeno kuchařství. V Plzni se Vácslavovi jaksi nelíbilo, vystoupilť odtud za několik neděl, hned na to ale byl přijat do kláštera ve Lnářích, kdež měl známého přítele z Kozlan fraterem. I tam ustanoven byl za kuchtíka, a aby v kuchařství řádně se vycvičil, poslán byl do Drážďan a později do Ludwigsthalu v Bavořích, ležícího na hranicích českých za městečkem Eisensteinem v Šumavě. »Slovník Naučný« (1259) ví, že onen známý frater byl strýcem Levého a »Světozor« zná jeho jméno: Mikuláš: »Květy« (V., 174) vědí již o tom více nežli »Slovník Naučný,« vědí, že přišel Levý co kuchtík do »Velnař« a odtud do učení k Veithovi, »ne však — připomínají — do Libichova, nýbrž někam jinam, kteréž místo však neznáme«, a »Světozor« (IV., 210) doplňuje tyto zprávy tím, že měl býti Levý již za čtrnáct dní vysvěcen, když jej Veith poznal a k sobě vzal.

Antonín Veith a jeho rodina odtud má významné místo v životopisu našeho umělce. Tehdá byl to bohatý a lidumilný pán na Liběchově, jejž jeho otec Jakub zakoupil, kam povolali celou řadu řemeslníků, zlatníky, hodináře, nožíře, sedláře, jež panstvo na zámku zaměstnávalo, kde za Antonína Veitha bývali ob čas hosty B. Bolzano, Dr. F. Brauner, Dr. Krombholz, potom F. S. Klácel a jiní. Roku 1839 seznámil se Ant. Veith v lázních Graefenberských s Ludvíkem Schwanthalerem a objednal u něho bronzové sochy českých vladařů, reků a učenců pro Slavín nedaleko Tupadel, jehož stavbou mínil chudý lid za městnávati. Sestra Veithova Rosa byla tehdá již provdaná za Ferdinanda Abela, majitele skláren v Ludwigsthalu, jehož úpadek později i majetek Veithův silně porušil.

O pobytu Levého v Ludwigsthalu nabyl P. Fr. Pravda podrobnějších zpráv od společnice paní Abelové, slečny Marianny Kolbenschlagové z Reinhardsteinu, když se s ní na Hrádku u Sušice, kde sám byl vychovatelem, seznámil. Sdělil je listem ze dne 7. června 1870. V. Hálkovi, který jej uveřejnil ve »Květech« (V., 190), odkud je převzal F. J. Peřina, O. Jedlička, a jiní zase od nich. Také Hugo Wünsch v »Encyklopedii humoru a vtipu« (V., 112).

V. Levý se učil v panské kuchyni a tenkráte, pro své potěšení, zhotovil si harfu, na níž dětem a služkám hrával. Že byl ale proto plísněn, brzy ji rozbil. Mimo to byl mu zde přidělen úřad kuchyňského almužníka, jejž horlivě a s láskou zastával. Vyřezávání nenechal, a slečna Kolbenschlagová si zachovala malý jehelník s podobou Napoleona I., který Levý ze dřeva zimolézového vyřezal. Sotva to byla jediná práce toho druhu, a právě jimi byla pozornost Veithova vzbuzena, na nich seznal plastický talent kuchtíkův a vzal Levého k sobě do Liběchova.

P. Filip Čermák vypravuje ovšem jinak. Levý prý byl poslán do Liběchova zase jen jako učeník kuchařský na zdokonalení, a Ant. Veith byl teprve jím, farářem Čermákem, na jeho plastické nadání upozorněn. P. Čermák vraceje se od zámecké tabule, přistihl Levého, an dořezává perořízkem dýmku, na níž byl myslivec se psem nad zastřeleným jelenem. Vrátil se s ní ihned k Veithovi, u něhož byl tehdá právě Jos. Navrátil, kteří práci kuchtíkovu uznali za výbornou, a teprve potom rozhodl se A. Veith vésti náklad na umělecké vzdělání V. Levého.

Dnes by nebylo lze přesně vyšetřiti, kdo z obou, zda F. Čermák nebo F. Pravda, mají pravdu, anebo jak dalece možno oba údaje v jedno spojit, kdyby p. F. Heidlberg si nezapamatoval, co Levý sám jemu o svých počátcích v Liběchově vypravoval. Podle toho je správno, co »Slovník Naučný« uvádí. Do Liběchova přišel Levý jen jako kuchař a v kuchyni byl dlouho zaměstnáván, aniž by byl A. Veith jeho uměleckému nadání z prvu jakou pozornost věnoval. Při tom zůstává mnohem důležitější faktum v platnosti, že totiž Jos. Navrátil byl první, který V. Levého kreslením zaměstnával a pokyny svými řídil. Kdy se to vše asi stalo?

»Slovník Naučný« (IV, 1259) určuje příchod V. Levého do Liběchova jistě a přesně na rok 1844. Odtud převzal také O. Jedlička (100) svoje datum. A přece není to správné. Také by se ani nedalo všechno, co odtud o Levém až do jeho odjezdu do Mnichova víme, vtěsnati do krátké doby asi osmnácti měsíců. Mimo to ono datum pošinuje umělecké počátky Levého do jeho poměrně již pokročilého stáří, dá se však vysvětliti u F. Čermáka tím, že právě podle stáří vypočítal — po více než dvaceti letech — rok příchodu Levého do Liběchova, a poněvadž měl za to, že se Levý narodil o šest let později, nežli jak dosvědčuje křestný záznam, mohl dojíti k roku zmíněnému. Omyl Čermákův opravuje ale rázem datum, které je vytesáno nad obloukem dveřního otvoru malé jeskyňky »u ještěra« v lese zvaném Bory, na místě asi půldruhé hodiny od Liběchova směrem k Brocnu vzdáleném. Pod ležícím tam ještěrem je vyryto MDCCCXLI. Nutno míti za to, že několik velkých hlav vedle této jeskyně v levo, pak vedle nich sedící ženská postava, kterou tamní lid jmenuje harfenicí, a něco dále k severu na velkém balvanu relief hada a sekery nad ním (»u hada« — »zum Sandstein«) z téže doby pocházejí a že tedy v ten čas Levý byl jistě již na zámku liběchovském, a v letě, ne-li již na jaře, v pískovcových skalách své síly zkoušel. Zdali již před tím, nelze určiti.

Antonín Veith už tenkráte dával si upravovati a vyzdobovati svoje sídlo od Navrátila, neboť roku 1843. byl zámek již úplně vypraven, jak ze stručného popisu od R-l v »Prag«, příloze Glaserova »Ost und West« (1843. čís. 117 a 118) vysvítá. Téhož roku, a před tím již, byl také František Linn pracemi pro Veitha zaměstnán. Tak stála, za Chodolazy, při vstupu do liběchovského údolí jeho socha bl. Anežky, na jaře 1843. postavili při jižní hranici domény liběchovské jeho Krista a o něco dále — na rozhraní tří krajů: pražského, boleslavského a litoměřického — při Labi na vysokém sloupu sochu Merkura, kterou asi roku 1888. odstranili. To byl potom druhý učitel V. Levého. První, Josef Navrátil, maloval v Liběchově nejen scény z Ebertovy »Wlasty« na klenbě síně nyní »sanatorium« zvané, v zámku podobizny českých panovníků a ornamentalní dekoraci kolem nich, nýbrž nad to kreslil i návrhy pro nábytek, ano i celou úpravu několika pokojů a síní, jejíž provádění domácími řemeslníky ve vsi řídil. Po přání Veithově učil také Levého, patrně, aby jej kreslením připravil pro učení sochařské, a možná dost, že jej i k ornamentalním svým pracím přibral.

Potom poslal A. Veith Levého do Prahy k Linnovi, do dílny sochařské, ale za čtyry neděle byl prý zpět v Liběchově a »Slovník Naučný« ví, co bylo pak skoro všady opakováno, že F. Linn řekl tenkráte faráři Čermákovi o Levém: »On má nadání tak výtečné, že mu nemohu nic nového ukázat. A k tomu jeho výborné srdce a vřelá láska k vlasti! Německy se nechce učit; praví, že by mu to bralo mnoho času a němčinou že nemůže ani dlabat, ani řezat, ani pilovat.« Nevíme přesně, kdy byl Levý u Linna v učení, zdá se však, že to bylo teprve v zimě 1844/45, a je jisto, že Levý zůstal v Liběchově až do podzimu 1845. Na jaře roku 1843. dlel

u svých rodičů v Kozlanech, sotva však dlouho. Odtud poslal na uměleckou výstavu do Prahy poprsí M. Jana Husi, dřevořezbu ze zimolezu, o níž Siegfried Spinner v »Prag« (1843, 375) se domnívá, že ji provedl dle kresby J. Navrátila, kterou Jos. Šír litografoval. Tu vystoupil V. Levý poprve na veřejnost a nezůstal docela nepovšimnut.

V Liběchově, asi v počátcích svých styků s P. F. Čermákem, modeloval sošku Karla Skréty »ve čtyrech nedělích«, snad i z popudu Čermákova, jehož pozornost byla na tohoto českého malíře tenkráte asi obrácena »vlasteneckou směšnohrou« Václ. Al. Svobody, »Karel Skreta«, která roku 1841. tiskem vyšla a na den sv. Václava 1842. poprve byla v Praze provozována. P. Čermák zachoval z ní na památku hlavu a mimo to ještě sádrovou sošku Jana Žižky, o níž »Pokrok« (1870, 2. května) ví, že ji Levý pracoval u Linna.

Asi dva kilometry od Liběchova nad cestou do Želíz trčí vysoká pískovcová skála z lesního vzrostu, konec »Čertovy rokle«. Dvě ohromné hlavy vedle sebe jsou již z dálky viditelné. Jsou s hlavami »u harfenice« v Boru takměř téhož tvaru a stejné faktury a možno je bez rozpaku míti za současné s nimi. Nesou cele ráz práce diletanta a samouka, kdežto »Blaník« a »Klácelka« prozrazují mysl i ruku vyspělejší a dovednější. Vykazují také pochopitelný vliv literatury.

Když se totiž Levý z Prahy vrátil, vypravují »Slovník Naučný« (1259) a také »Květy« (VI, 62) dle sdělení F. Čermáka, vzali si jej farář Čermák a vychovatel synů Veithových Velc na starost. Pečovali o jeho vzdělání, čítali s ním, jistě jej poučovali o dějinách domácích a Levému se stal prý Rukopis Královédvorský nejmilejší lekturou. Výtvarným ovocem tohoto pěstění stal se Blaník. Levý si znovu zašel do skal, vyhledal si místo o půl kilometru bližší nežli Čertova rokle, blízko Boží Vody, a tam, jako v malém dvorku, vytesal sedícího na trůně starce, s dlouhou, až do klína spadající bradou, s mečem v ruce, a na lenochu sedadla, kde kohout bdí, vytesal kyrilikou jeho jméno: Zdeněk ze Zásmuka. V pravo vedle dva stojící vousaté muže, cele oružené s meči, dýkami, palcáty a kopími: Žižku a Prokopa Vel. A dále naproti tři trpaslíky s velkými, zarostlými hlavami při práci na kovadlině. Dva hotové štíty a řemdih stojí vedle. Každá z těchto prací ve zvláštním hlubokém skalním výklenku. »Blaník« V. Kl. Klicpery byl, možná dost, pobudkou k nim.

Roku 1845. byl, jak známo, F. St. Klácel sesazen s úřadu profesorského na filosofickém ústavu v Brně, pro panslavismus, odebral se do Prahy a strávil leto u Ant. Veitha na Liběchově. Umělá jeskyňka, do níž se vchází z »Blaníka« nese do dnes jméno »Klácelka«. P. Čermák vypravoval, že reliefní postavy v ní jsou vyňaty z Klácelova »Feriny Lišáka« a v životopisech Klácelových všady se dovídáme, že F. St. Klácel roku 1848 vydal knihu veršů o darebáckých kouscích Ferinových, avšak tato knížka vůbec neexistuje. Druhé vydání Jungmannovy literatury ji nezná a svědomitý F. Doucha ji rovněž nikdy neviděl, věřil jen běžnému udání, a přece nebyl prost vší pochybnosti, jak svědčí jeho poznámka ku knížce téhož titulu od J. P. Jordana, vydané v Lipsku 1845. Jeho »Ferina Lišák z Kuliferdy a na Klukově« jest volným a zkráceným zpracováním hexametrů Götheova »Reinecke Fuchs«. Levého reliefy v Klácelce z části souhlasí s Jordanovým »Ferinou«, ne však, že by jej ilustrovaly, nýbrž, že některá zvířata a zajíce, krocana a j. — předvádějí, jež v básni u krále lva na Lišáka žalují. Klácel vydal roku 1846. v Holomouci první díl Bájek Bidpajových pod pseudonymem Frant. Třebovského a jistě se jimi roku 1845. již zaměstnával, a také knížečka Jordanova jej asi zajímala. V. Levý byl pak Klácelem na tento

předmět upozorněn, a tak vznikla Klácelka, pravouhlá kobka, do níž se vchází ozdobným portálkem, jehož ornamentální obruba zřejmě nese karakter Navrátilových dekorací. V jeskyňce je uprostřed stůl, proti vchodu trůn, nad nímž stojí postava v plášti s hlavou netopýří, při ní letopočet: 1845, podél stěn kamenné lavice a na stěnách v plochém reliefu dvanáct zvířat v lidském kroji, beze vzájemných vztahů, za to vskutku originelně a s bodrým humorem karakterisovaných.

Mimo to provedl Levý v zámku liběchovském nad vchodem skleníku malý relief Amoretů, touže dobou, třeba že datum 1845, jež některé seznamy jeho děl uvádějí a opakují, na místě schází.

A. Veith se rozhodl poslat Levého do Mnichova. Byl v trvalých stycích a stálé korespondenci s Lud Schwanthalerem, který tehdá stál na vrcholi své pověsti a slávy, a ten měl vzíti Levého do učení, ne do soukromého, nýbrž na akademii, kde byl profesorem sochařství. Podle vysvědčení, jež Levý později ku žádosti o Klarovu nadaci přiložil, vstoupil Levý v listopadu 1845. na akademii (Jiřík, 17) a rokem příštím, dle »Slovníka Naučného« (1859) ustanovil jej Schwanthaler za korektora. Ve všech biografiích, od »Slovníku Naučného« až po Ottův (973), bez výjimky, se opakuje, že se V. Levý vrátil z Mnichova do Prahy roku 1848. Představují si při tom, že absolvoval školu Schwanthalerovu a šel domů s jakýmsi absolutoriem. Ve »Slovníku Naučném« jest uvedeno zvláštní sdělení Schwanthalerovo o Levém, které ovšem zní jako závěrečný soud při propouštění. »Levý — praví tam jeho učitel — jest můj nejlepší žák, ale ode mne nemá ani vlasu; on jest zcela původní, obzvláště pak výtečný v antice.« Tato chvála, kterou všechny životopisy odtud vypsaly, možná že není do slova věrná, P. Čermák ji nejspíše jen z paměti, a ne z listu Schwanthalerova, opakoval, avšak o jejím jádru nemůže býti pochybnosti. Pochází na jisto z doby před 28. listopadem 1848, kdy Schwanthaler zemřel.

P. F. Čermák ustanovuje po letech rok návratu V. Levého domů, zapomněl na něco, čeho sám byl účasten. Dne 19. listopadu 1848. předložil v sezení »Slovanské Lípy« v Praze dva daguerotypy dle soch Levého, a přimlouval se, aby spolek mladého umělce hmotně podporoval. (Slov. Lípa 1848, 63.) Sdělil také, že Levý v Mnichově »studuje nyní Rukopis Královédvorský a chce nám z něho několik sochařských uměleckých výtvorů před oči předvésti. První socha bude pěvec Lumír«. Novinová zpráva nepraví, které sochy ony daguerotypy představovaly, není však těžko je určiti. Byly to »Meleager« a »Atalanta«, které Levý v Mnichově provedl a odtud na jaře 1849. do Prahy na výroční výstavu zaslal. S nimi poslal i sošku »Lumíra.« Zůstal tedy V. Levý v Mnichově i po smrti Schwanthalerově a na akademii za nového profesora Maxe Widnmanna, a zůstal tam až do prostřed roku 1850. Jeho vysvědčení školní nese datum 1. června toho roku (Jiřík, 17). Současně byl v Mnichově Jos. Manes — ne však na akademii — a možná dost, že se tam oba umělci, málem stejně staří, přátelsky stýkali. Nebyl sice Levý od mladosti již příliš společenský, a ani v Mnichově, kde se »z nouze přiučil němčině« nenabyl »světácké obratnosti«, jak se »Slovník Naučný« (1259) vyjadřuje. J. Neruda ale, který pro své biografie a karakteristiky českých umělců velmi pečlivě sháněl autentická data, nejčastěji přímo u nich, tvrdí, že Ig. V. Ullmann v Mnichově obcoval s Manesem i Levým (Humoristické Listy 1887, čís. 12), a smíme tomu přiložit víru, neboť i později v Praze nalezáme tuto trojici při společné práci pohromadě. I s Karlem Purkyní se již tenkráte v Mnichově seznámil. Poslední dílo Levého v Mnichově provedené bylo sousoší »Adama a Evy.«

F. B. Mikovec ukládal tenkráte drobné umělecké zprávy pod různými šiframi v »Bohemii« a tam v červenci (1850, čís. 108) oznamuje, že skupina byla nedávno v Mnichově dokončena a že se právě nalezá na cestě do Prahy. Noticka další ohlašuje, že je skupina od 27. července veřejně vystavena. Dříve nežli došla do Prahy, byl tu také »od několika dnů« Levý sám, ale nemínil se tu ještě usadit, chtěl tu jen krátko pobýt, neboť Mikovec, patrně podle osobních informací u samého Levého, sděluje, že umělec hodlá se zase do Mnichova vrátiti, tam ještě asi rok pobýti, potom zamýšlí do Říma a odtud, budeli možno, do Kodaně, kde by díla Thorwaldsenova studoval, kde mistr sám prostřed nich ve zvláštním museu od září 1848. odpočívá.

Vše zůstalo jenom při plánech a zámyslech. V lednu 1851. meškal Levý ještě v Praze. Vysvitá to z noticky Mikovcovy v »Lumíru« (21), oznamující, že odlitky sochy »Lumíra«, »jižto náš nyní mezi námi meškající krajan Levý v Mnichově zhotovil« prodává štukater Katera po 8—10 zl. A Levý zůstal tentokráte zde trvale, přihlásil se za člena nové tehdá Jednoty výtvorných umělců (Osvěta XXIX, 355 nota) a najal si později malý atelier na Václavském náměstí č. 1306, než o jeho činnosti po dvě leta není žádných zpráv v pražských listech. Zdá se ale, podle všeho, že právě v tuto dobu spadá činnost Levého v Zákupech a Ploškovicích. Později není pro ni v jeho životě opravdu místa. Ploškovice zvolila si císařovna Marie Anna již roku 1850. za své letní sídlo a v dubnu 1851. jmenoval císař Ferdinand Jana Bělského stavebním inspektorem všech svých zámků v Čechách, jež měly býti také buď rozšířeny, jako Ploškovice, nebo renovovány, jako Zákupy. Dekorativní malby v obou zámcích prováděl Jos. Navrátil a nejspíše že on svého bývalého žáka Bělskému doporučil. Práce V. Levého v obou císařských zámcích jsou jen štukové a z větší části ornamentalní.

V kapli zámku zákupského provedl ornamentalní výzdobu stěn, »jež klamně napodobí sloh staršího stropu« (Libussa 1853, 331) a po stranách oltáře dva velké štukové rámce, obsahující skupení andělů, nesoucích přes zemi a moře na pergamenových svinech významné průpovědi k oslavení Panny Marie (Památky archaeologické I., 402). V Ploškovicích provedl v ústředním velkém sále řadu poprsí a medailonů nad okny dle návrhů J. Navrátila (Pam. arch. I., 141), který vyzdobil strop téže síně svými malbami. Všechny práce restaurační a umělecké, jichž se zúčastnili ještě V. Kandler, J. Quast a j., byly roku 1853 skončeny a Levý, který zde neměl podle všeho ruku úplně volnou, získal objednávky nové. Svoje práce na Litoměřicku dokončil asi na podzim roku 1852, neboť v zimě jest v Praze při novém díle.

J. Bělský zaměstnával v Zákupech a Ploškovicích, a později téměř při všech svých stavbách, kameníka Karla Svobodu z Karlína, který platil za nejlepšího v Praze a měl tu dojista největší závod. S ním se V. Levý seznámil a ten objednal u něho model sochy »Náboženství«, jež se v seznamech děl Levého, připojených k jeho biografiím, uvádí nejčastěji jako »Víra«. Již v prosinci 1852. oznamují pražské listy (Lumír, 1200), že umělec »vystoupí brzo zase novým dílem u veřejnost, totiž sochou »Náboženství«, a v únoru roku příštího píše F. B. Mikovec v Lumíru (143): »Dílo umělecké pana Levého, socha představující Náboženství, značně ku předu postoupilo. Jest to ženská postava v oděvu řásnatém, držící levou rukou kříž a vinouc pravicí svou kalich k ňadrům svým, majíc hlavu ověnčenou břečťanem. Již nyní dá se souditi, že to bude dílo vyvedené s velkou silou a velebností«. Asi v prostřed října 1853. byl model, deset stop vysoký, hotov a Mikovec píše, tenkráte zase v Bohemii 22. října (č. 250): »Podivu-

hodné porozumění antických forem jest u Levého mnohonásobně známo a vyzkoušeno; zde se pokusil na novém poli. Jest nám s potěšením, že také požadavkům náboženské plastiky dokonale vyhověl. Stupňovav čisté formy k výrazu vznešenosti, této vznešenosti pak, daleké uzavřené podstaty řeckých bohů, některé rysy mírného toužení přimísiv, vytvořil Levý obraz víry stejně pravdivý jako poutavý,« a končí poznámkou: »Přejeme mladému našemu mistru z plna srdce příležitost, že bude moci své dokonalé komposice v mramoru provésti. Dosud čeká mnoho obdivovaná skupina Adama a Evy své provedení v mramoru.«

»Slovník Naučný« (1259) ví, a po něm všechny životopisy, že Levý před svým odjezdem do Říma provedl pro téhož K. Svobodu ještě model »Ozvěny«, jejíž původ ovšem také v toto období spadá. Jiné zprávy soukromé mi ztvrzují, že socha ta byla skutečně provedena v kameni a že ji objednal architekt Ullmann pro některý venkovský zámek šlechtický. V listopadu 1853. zemřel mimo nadání, a pracemi pro domov zaměstnán, v Římě Julius Melzer, sochař, který tam odešel s Klarovskou nadací uměleckou. Příštího roku, 15. ledna, bylo toto uprázdněné stipendium nově vypsáno a V. Levý se oň ucházel 30. března. Měl pouze jediného konkurenta, Rud. Zafouka, který nikdy nepřišel k jakému významu. Levý v žádosti odvolával se na svoji skupinu »Adam a Eva«, která tenkráte se nalézala u Dra. Pinkasa a předložil vysoký relief »Kristus a sv. ženy«, a obdržel nadaci dekretem c. k. místodržitelství ze dne 8. července 1855. Levý byl však tenkráte téměř celý rok již v Římě (Jiřík 17, Müller 25).

Roku 1852. počali stavěti v Karlových Varech vojenský hospital s kaplí, na niž zemský výbor 6000 zl. věnoval (J. Bayer, Libussa 1856, 389 sq.). Stavba se prováděla dle plánů architekta Hagenauera, a krajský komisař P. A. Klar, který se o podnik s Eug. hr. Černínem a jinými nejvíce přičinil, již někdy koncem roku vyžádal si od Julia Melzera v Římě náčrty a rozpočty pro plastickou výzdobu kaple. V první řadě se jednalo o mramorovou skupinu na oltář: Kristus na kříži a dva klečící andělé po stranách, ve druhé o sochy sv. Františka Ser. a sv. Josefa — patrony císařovy — na něž snad že také dojde. Podle záznamu v denníku svém, poslal J. Melzer 27. ledna 1853. kreslený návrh na oltář, asi čtyry týdny potom také náčrty pro oba svaté. Náklad na Krista s anděly vypočetl na 850, na sochy svatých na 540 skudů, ne výše prý, nežli co by mu to na živobytí vyneslo. V dubnu jej P. A. Klar ujišťuje, že práci jistě obdrží a 5. září si Melzer zaznamenal »Der Christus für Karlsbad ist begonnen. Der Marmorblock dazu schön«. R. Müller (Mitth. d. Ver. d. Deutschen f. d. Gesch. XXVI, 212) připomíná, že po smrti Melzerově »skupinu, pouze z části hotovou, převzal »zur weiteren Ausführung« sochař Václav Levý.

Skutečně oznamuje »Bohemia« již v únoru (č. 45) příštího roku, že tuto práci obdržel V. Levý »s podmínkou, že ji v Římě provede«, a pokračuje ve své zprávě: »Poněvadž může Klarova nadace, o niž se Levý uchází, podle znění listiny zakládací býti teprve po konkursu celý rok trvajícím udělena, usnesli se paní Emilie Veithová, majitelka panství kolínského, a její syn Antonín Veith, dědic panství liběchovského, v munificenci nejvyššího uznání hodné mladému umělci cestu do Říma umožniti.«

Nežli se však, i s touto pomocí, Levý na cestu vydal, bylo mu třeba několik prací pražských dokončiti. Měl totiž objednávku na čtyry sochy svatých pro kostel sv. Karla Bor. při domu Milosrdných sester na Malé Straně, který se blížil svému dokončení. Císař Ferdinand a jeho choť přispěli značnou podporou ku stavbě a výzdobě a jest pravdě podobno, že tyto práce Levého jsou jen dalším důsledkem jeho činnosti na letních

zámcích císařských. F. B. Mikovec přináší o nich 30. března obšírnou zprávu v »Lumíru« (str. 311). Na hlavní oltář jsou určeny sv. Jan Ev. a sv. Maří Magdalena a ve výklencích v postranních zdech mají státi sv. Ferdinand a sv. Anna. Levý tou dobou dokončuje tyto výklenkové sochy, v nadživotní velikosti. Socha sv. císaře Ferdinanda je již v sádře odlitá a »vyvedená duchem jasným, s rozumem jasným a pilností svědomitou, tak že sochu tu nazývati musíme dílem důstojným umělce výtečného, dílem nadchnutým citem krásy rovněž jako citem zbožnosti. Pan Levý dokázal opět, že je ve slohu kostelním neméně zběhlým než v slohu klassicko-antickém«. O sv. Anně praví, že »poutá jmenovitě původnost u navržení předmětu, aniž by se při tom bylo odchýlilo od všeobecného typického rázu; jestiť to něco nového, naskrze původního«. Obě zůstaly jen v sádře, jsou natřeny šedou barvou olejovou a stojí ve výklencích na chodbě prvního patra klášterní budovy.

Dvaadvacátého dubna oznamuje »Bohemia« v místních zprávách, že Levý »v několika dnech« do Říma odjíždí, než i tato zvěst byla ještě předčasná. Byltě Levý jistě tenkráte ještě zaměstnán druhými sochami pro kostel Milosrdných sester. Dvě jsou asi v poloviční životní velikosti a stojí s obou stran hlavního oltáře. F. Heidlberg je řezal dle modelů V. Levého ve dřevě. Dvě jiné, klečící andělé, jsou ze štuku a určeny k výzdobě božího hrobu. V květnu počaly v Praze přípravy ku slavnostnímu vítání císaře Františka Josefa I. a jeho mladistvé choti. V Praze se stavěly slavobrány a v Karlíně měli císařští manželé položiti základní kámen k novému kostelu sv. Cyrila a Methoděje. Podle jednomyslného soudu byla brána pražských (Lumír 1854, 633) průmyslníků u kláštera Uršulinek na Nových Alejích nejkrásnější ze všech. Ign. Ullmann podal k ní návrh, J. Bělský ji postavil, Jos. Manes maloval její vlys a Václav Levý modeloval pro její čelnou stranu velikého českého erbovního lva. Dne 27. května ohlašuje »Lumír«, že jest lev ulit ve dvanácti kusech, ve váze pěti centů a v ploše osmi čtverečných stop. V »Bohemii« se dočítáme 6. června, že byl ulit ze stříbra, které si vypůjčili v Příbrami v zaručené ceně 45.000 zl. k. m. Slavnostní vjezd císařův do Prahy dál se 3. června a 10. t. m. na staveništi kostela karlínského vzal císař do ruky ozdobnou lžíci zednickou a klepl skvostným kladivem na základný kámen, jež obojí V. Levý dle nákresů I. Ullmanna byl modeloval (Lumír 1854, 557). Teprve po ukončených slavnostech vybral se V. Levý na cestu do Říma, nejspíše až koncem června, neboť 1. července 1854. oznamuje »Bohemia«, že odcestoval s úmyslem pobýti v Římě tři až čtyry leta. Jeho atelier v Praze převzal T. Seidan, jak J. J. Kolár v »Humoristických Listech« (1888 str. 206) udává; skutečně však teprve po Kam. Böhmovi, když i tento 1856. odjel do Říma.

Ještě jedno třeba připomenouti: 19. prosince 1853. zemřel příznivec a podporovatel Levého Ant. Veith a leckde se praví, že po jeho smrti byl Levý bez větších, jej důstojných prací, tak že se jen štukaterskými ledajaks živil. Z toho, co jsem zde o jeho činnosti v Čechách a v Praze v posledních třech letech uvedl, nejde arci na jevo, že by byl liběchovský pán mužně vyspělého umělce zvlášť podporoval, leda nám zatím neznámou přímluvou nebo některým odporučením, za to však, že štukaterské práce Levého stojí jen na začátku tohoto období a že úmrtí A. Veitha nikterak zvláště mocně nebo i jenom nápadně nezasáhlo v nynější život V. Levého. Ten odjel z Prahy přes Vídeň a zde se zastavil, neboť vedle Krucifixu pro Karlovy Vary, vezl sebou ještě jinou objednávku. Roku 1849. vystěhoval se poštovní úřad z bývalého kostela a kláštera sv. Maří Magdaleny na Malé Straně a od roku 1851. přestavovali kostel na četnická kasárna,

což bylo as ve čtyřech letech provedeno. Pro hlavní síň měl Levý provésti podobiznové poprsí císaře Františka Josefa I. a dle udání P. A. Klara, který se vždy velmi horlivě staral o poživatele stipendia jeho otcem založeného, konal Levý ve Vídni k portrétu studie (Libussa 1857, 339). Císař mu několikráte seděl a J. Arbes vypravuje v »Šotku« (1881, 168) o tom anekdotu, kterou zvěděl od Jos. Novopackého. Levému při práci prý překážel dvořan, který při císařově sezení za umělcem vždy stál a jeho práci sledoval. Druhého dne se Levý nad tím rozmrzel a třetího dne prý již vůbec nepřišel, ale za dvě sezení byla skiza tak pokročilá, že ji každý mohl dokončiti. Jisto je, že podle ní provedl Levý poprsí z kararského mramoru v Římě koncem roku 1855, ono, o němž — až na F. Peřinu ve »Slavínu« — všichni tvrdí, že se nalézá ve vídeňských kasárnech četnických. Osmadvacátého února 1856. došlo do Prahy a téhož dne bylo na své místo v tak zvané školní síni postaveno (»Bohemia« 1856. č. 53).

Asi prostřed července 1854. dorazil V. Levý do Říma. Vysvítá to ze zprávy »Bohemie« ze dne 28. července, opírající se o sdělení listu Gerharta Flatze, německočeského malíře v Římě žijícího. Flatz v prvních dnech přispěl prý radou i pomocí. Levý sám hned na práci nepomýšlí; má v úmyslu několik prvních měsíců věnovati studiu, pak teprve si najmouti atelier a provésti sochy pro Karlovy Vary.

Po celých jedenácte měsíců nemá naše veřejnost o V. Levém v Římě žádných zpráv, až 1. června 1855. píše »Lumír« (str. 551): »První své v Římě zhotovené vzorky (modely) rozbil umělec sám v přílišné k sobě samému přísnosti. Za to vyvedl několik nových vzorů, které množství umělců a přátel umění do dílny Levého lákají a znamenité pochvaly mu vydobývají. Sám Ludvík, král Bavorský, slavný pěstovatel umění všech, navštívil dílnu našeho krajana a s patrným zalíbením tam meškal téměř celou hodinu.« Připojuju k tomu, že král Ludvík dlel tenkráte v Římě od dubna do konce května.

Na to, 6. října, píše Mikovec v »Lumíru«, že se z Říma oznamuje, že Kristus pro Karlovarský hospital je v kararském mramoru dokončen, v dílně Levého vystaven a »všeobecné pochvaly dochází«. Následujícího roku, 3. dubna, byla krucifixová skupina postavena na oltáři kaple v Karlových Varech, a v tomto roce nalezám pouze jedinou zprávu o Levém, opět v »Lumíru«, v květnovém čísle na str. 501. Přičiněním Čeňka Holého, tehdá majora c. k. priv. sboru městských ostrostřelců, objednal tento sbor u Levého v Římě velkou sochu sv. Jana Nep. z kararského mramoru na dolejší ostrožnu Střeleckého ostrova, kde měla nahraditi starší, jež postrádala vší umělecké ceny a od té doby také beze stopy zmizela. Z »Lumíra« přešla noticka do »Bohemie« a odtud ji převzal P. A. Klar do »Libussa« roku 1857 (347). Podle smyslu jeho poznámky pod čarou za celý rok záležitost nepokročila dále a přes to, že F. B. Mikovec praví, že byla socha objednána, zůstalo na vždy jenom při pouhém úmyslu, jako při dvou dalších plánech a záměrech.

V prvním čísle »Lumíra« na rok 1857. (str. 19) sděluje Mikovec, že P. V. Štulc vydal almanach, jehož čistý výnos měl býti věnován na pořízení křtitelnice pro chrám karlínský a dokládá: »Vyvedení ... svěřilo by se nadějnému našemu krajanovi Václavu Levému v Římě«. Nynější křtitelnici kostela v Karlíně provedl a věnoval Karel Svoboda, mistr kamenický. Nepochybně že ani nedošlo k objednávce u Levého. Za to dostalo se mu nové práce, o níž také »Lumír«, 12. února (str. 165) referuje. »Výtečného nadaného našeho sochaře Václava Levého v Římě — píše se tam — čeká z vlasti české nová čestná zakázka. Jedna ušlechtilá dáma z nej-

vyššího kruhu zdejší společnosti, dáma, jejížto slavné jméno při každém vlasteneckém, uměleckém, nebo dobročinném podniknutí mezi nejprvnějšími se stkví, objedná u pana V. Levého mramorovou sochu neposkvrněného početí Matky Boží.« Mikovec dámu tu nejmenuje, víme však, že to byla matka knížete Rudolfa Thurn-Taxise Marie Isabela rozená hraběnka Etzová, která již příštího roku zemřela. Provedená socha v kararském mramoru, došla počátkem září 1858. do Prahy a jak se v čísle 249 »Prager Morgenpostu« zároveň sděluje, »již v Římě vzbudila všeobecný obdiv.« Opozděně referuje o ní »Oesterr. Morgenpost« 23. října str. 47, kdy udává, že tato Madonna jest určena pro kapli v Neměřicích.

Mezi tím docházel Levému druhý rok požitku Klarovy nadace a podle všeho nemínil se ucházet o její prodloužení na rok třetí. Nalezl mezi tím spojení s rakouskými kruhy úředními v Římě, nejspíše potom, když na podání P. A. Klara k českému místodržitelství ze dne 13. září 1855. klarovští stipendisté byli »přijati do cortège c. k. vyslanectví« a toto jim (Levý byl první) nadační obnosy vyplácelo. Levý podal žádost o státní studijní stipendium do Vídně a také je obdržel a sice na dobu dvou let (Lott Th., K. k. Akademie d. bild. Künste in Wien, 120), rok po J. Hlávkovi a rok před Jos. Zítkem. »Lumír« to 7. května (str. 452) oznamuje a připojuje, že nyní je Levý »postaven tak, že beze starosti bude moci obětovati všechen čas k zdokonalení své umělosti«.

Zbývalo však Levému dostáti závazku, jaký je spojen s požitkem umělecké nadace Klarovy, totiž provést vlastním nákladem plastické dílo pro svůj křestný kostel, pro Plasy. Poslal proto do Prahy dva náčrty na výběr: »Madonnu« a »Krista u Marty«, jež oba mínil modelovati a tesati ve vysokém reliefu. Byly předloženy konsistoři, která ze dne 23. prosince rozhodla pro Madonnu. (Jiřík ve »Výtvarníku« I, 18.) Před tím, v říjnu, má »Lumír« na str. 1028 novou zprávu o Levém. P. A. Klar zamýšlel postaviti na prázdném dosud pilíři Karlova mostu na pětadvacetiletou památku založení ústavu slepců sochu sv. Václava. »Nepochybujeme — píše Mikovec — že vyvedení vzoru k nové soše svěřeno bude našemu výtečnému V. Levému. Víme, že se pan Levý již dávno zanášel studiemi o kroji sv. Václava z nejstarších nejlepších pramenů.« Přání a naděje Mikovcovy se však nesplnily. Kreslený návrh sochy na mostě nyní stojící podal Jos. Führich a model dle něho provedl Kamil Böhm, který se stal prvním nástupcem Levého v požitku Klarovy nadace.

Od těch čas umlkají přímé pravidelnější zprávy o tom, co Levý v Římě zamýšlí a koná. Jakými však pracemi vyplnil asi rok následující, 1858, dovídáme se z jeho obeslání výroční výstavy pražské na jaře 1859. Přišel sem relief z bílého mramoru »Kristus u Marie a Marty«, jehož cenu udává katalog na 400 zl., potom model »Madonny s děckem«, určený pro mramor, v ceně 300 zl. a jiná »Madonna s Kristem«. První Madonna byla určena pro český hospic v Římě S. Maria dell'Anima, kde je, v mramoru provedená, zasazena nad vchodem vnitřní chodby. Druhá Madonna na trůně sedící, ana má malé děcko na klíně a paže rozpjaté, jest ona, kterou Umělecká Beseda jako svoji premií, jedenáct let později, v Čechách zpopularisovala. V měřítku o polovinu zmenšeném vytesal ji V. Levý pro residenci biskupa Josefa J. Strosmajera v Djakovu. Tím je také již řečeno, že Levý tuto Madonnu in trono nemodeloval zprvu na zakázku, naopak je jisto, že ji na vlastní náklad i v kararském mramoru vytesal a vlastní prací mosaikovou vyzdobil, co se ovšem teprve průběhem následujících let stalo. Ještě ji F. Liszt v Římě viděl. »Kdyby soška byla dílem některého Francouze nebo anglického umělce, byl by ji mohl tři a čtyřikrát za velké pe-

níze opakovati« řekl A. W. Ambrosovi (Prager Zeitung 1871, čís. 75). »Ubohý Levý, pokračuje Ambros, musel bohu děkovati, že v době, kdy nebyl pouze jako Lessingův Riscant vis-à-vis du rien, nýbrž hluboce v rien vězel, dílo to mu církevní kníže za slušnou cenu odkoupil, pomocí níž si umělec své poměry urovnal.«

Roku následujícího byl Levý zabrán novým dílem, které v březnu 1861. dokončil. Nepochybně že prostřednictvím rak. vyslanectví v Římě dostalo se mu nejvyšším hofmistrovským úřadem ve Vídni objednávky na sochu sv. Alžběty, jejíž mramorový originál stojí nyní ve schodišti c. a k. dvorního umělecko-historického musea ve Vídni. Nemohl jsem vypátrati, odkud se vzal tvrdošíjně se v biografiích Levého opakující údaj, že také sv. Františka S. provedl. Není ovšem nemožno, že vídeňský úřad pomýšlel na sochy obou patronů císařských manželů, že by však byl V. Levý obě provedl, nenalezl jsem zatím nikde potvrzeno, avšak malý model sv. Františka existuje a nalézá se v majetku Umělecké Besedy. Za redakce J. Nerudy přinesla roku 1863. »Rodinná kronika« na str. 311 noticku, oznamující, že sochu sv. Alzběty objednal u V. Levého král bavorský pro zámek Possenhofen, kde, jak známo, strávila císařovna Alžběta svá dívčí léta, a že umělec dílo právě dokončil. A když následujícího roku přinesl týž ilustrovaný list malou dřevorytečkou reprodukci sv. Alžběty, poznamenal, že se nalézá v bavorském Possenhofenu. Dvě chyby obsahují tyto zprávy jistě. Předně roku 1863. byla socha již dvě léta hotová, neboť originál z kararského mramoru provedený je datován roku 1861. a za druhé nenalézá se, jak jsem již uvedl, v Bavorsku nýbrž ve Vídni. Je také více nežli pochybné, že by Levému přišla objednávka z Mnichova, kde neměl dávno žádných styků, nejméně se dvorem krále Maximiliana II., strýce rakouské císařovny. Dle »Květů« (1868, 230) neměla ještě roku 1868. své stálé místo a mistr sám přál si, aby mohla býti postavena v chrámu karlínském. Ovšem že k tomu nedošlo.

Tou dobou asi pracoval Levý s přítelem svým Ant. Barvitiem, který jako státní stipendista a potom jako architekt vyslaneckého Pallazzo di Venezia od roku 1854. v Římě meškal, na společném projektu oltáře, který měl býti postaven v basilice di San Clemente. »Rodinná kronika« přinesla již v listopadu 1863. malý slušný dřevoryt tohoto návrhu a udání, že byl již přede dvěma lety proveden. V celku to souhlasí s tím, co V. Weitenweber dle zpráv Barvitiových ve »Zlaté Praze« (1885, 495) napsal, že projekt vznikl »na počátku let šedesátých«. Podnik ten byl vyvolán objevem starých fresk v podzemním kostele u sv. Klimenta. Vykopávky dály se tu, na popud opata S. Mullooly již roku 1857. a následujícího, kdy marně hledali hrob sv. Cyrila, a mezi lety 1859 a 1861 byl větší díl fresk podzemního kostela, obsahující výjevy ze života sv. Cyrila odkryt G. B. Rossim, jejž arcibiskup olomoucký pobádal. (Bulletino di Archeologia christiana I. no. 2; B. Dudík v Mitth. der k. k. Central.-Commiss. f. Erh. u. Erf. d. Kunstd. XIV, 2.) A týž arcibiskup chtěl vésti náklad na nový mramorový oltář, který měl býti postaven v hořením kostele sv. Klimenta. Jeho architektonický útvar a detail komponoval Barvitius, ponechávaje při tom svému soudruhu hojně místa pro mnohé plastiky. Postavy sv. Cyrila a Methoděje stojí ve hlavních dvou výklencích vedle sebe, pod nimi v malých medailonech beránek boží a čtyry symboly evangelistů, jejichž drobná poprsí tvoří spojitou řadu bezprostředně nad mensou, a pět velkých reliefů se scénami ze života slovanských blahověstů mělo zdobiti antipendium a oba boky stolu oltářního. Kreslený projekt, do něhož J. M. Trenkwald zanesl Levého figurální komposice, došel schválení papeže Pia IX., ne však pro-

vedení skutečného. Arcibiskup Bedřich Fürstenberg, neznámo proč, objednal později místo něho oltář pro chrám velehradský u jiného sochaře.

Ještě jeden plán, skoro stejnou dobou, musel V. Levý pochovat, rovněž projekt, na němž měl A. Bartitius svůj podíl. Když byl roku 1878. v Praze odhalen pomník Jungmannův, vypsal A. Barvitius jeho historii několikráte v pražských listech, všady souhlasně: ve »Světozoru« s datem článku 15. května (254), druhého dne v »Politik« (16. květ.) a potom ve »Zprávách archit. a inžen.« (1878, 47), vše na základě své přednášky ve spolku architektů a inženýrů 8. listopadu 1877. držané. »Myslím, »praví tam,« že to bylo okolo roku 1860, když Dr. F. L. Rieger psal do Říma V. Levému, aby provedl náčrt pro pomník, který z dobrovolných sbírek má býti v Praze J. Jungmannovi postaven.« Spíše to bylo roku 1862. kdy se v květnu »Svatobor« ustavil a dr. F. L. Rieger byl zvolen za předsedu pomníkové komise. »Přítel můj — pokračuje Barvitius — byl nemálo potěšen čestnou vzpomínkou ze své vlasti, ale přece netroufal si pustiti se do práce, z níž by nemohl vykouzliti žádnou půvabnou formu. Pracný úkol zpytatele a pěstovatele jazyků zdál se mu býti velmi nesnadným, aby zobrazen byl v soše.

Přišel ke mně na radu. Mezi hovorem připomněl jsem mu, že klidná práce v tvoření našla v starověku věrného vylíčení ve velebných postavách dvou dramatických spisovatelů, Posidippa a Meneandra, které se nacházejí tou dobou ve Vatikáně u východu z gallerie delle statue. Šli jsme tedy do Vatikánu . . .

Našli jsme, co jsme hledali.

Roztomilá hlíněná skizza byla plodem mé pobudky, známý umělec (Trenkwald?) okreslil ji určitým rysem a já připojil přiměřený podstavec.

Levý poslal list s kresbou Dru. Riegrovi, který ho později ujistil, že se návrh onen líbí, ale jedná se především o zjednání peněz.« (Opravdu bylo tenkráte jen několik málo set zlatých na Jungmannův pomník pohromadě a teprve od roku 1867. plynuly příspěvky hojněji a pravidelněji.) »Po několika letech opustil Levý Řím a dal své skizzy a modely odnésti do dílny známého umělce.« Tam zmizela a více se nenašla. Když se v Praze později opravdově pomýšlelo na pomník Jungmannův, přišel na řadu L. Šimek.

Skoro zároveň s vyzváním dra. Riegera došlo do Říma z Čech jiné' a nezůstalo při pouhých náčrtcích a návrzích, došlo k hotovému dílu.

Em. Max ve svých povídavých zpomínkách vypravuje, co předcházelo (Zweiundachtzig Lebensjahre 389): »Právě, když jsem byl zaměstnán postavením pomníku Pešinova (t. j. krátce před sv. Václavem 1862.), přišli dva muži, kteří již před rokem u mne byli; tehdá přišli v čamaře a vysokých kožešinových čepicích; měli, po přání městské rady v Poličce, zeptati se, co by stála socha 9′ vysoká z kararského mramoru první jakosti; měla představovati sv. Jakuba . . . Teď když přišli, sdělovali radostně: »Nyní máme plnou moc sochu sv. Jakuba pro náš nově zbudovaný kostel u Vás objednati a celou záležitost písemně s Vámi zjednati.« . . . Požádal jsem oba pány, abychom druhého dne vše smluvili a podepsali, což, jak pravili, i jim bylo milé . . . Avšak oba páni z Poličky se druhého dne více neukázali a později jsem se dověděl, že tito byli večer pohromadě s několika ultras, mezi nimiž byl také bývalý přítel R., který nyní patřil k nově utvořenému národnímu triumviratu, a těmto dvěma vyslancům domlouvali, aby se obrátili k českému sochaři a ne k německému. Dosud — naříká E. Max — byl jsem i od nich slovem i písmem uznáván za vlasteneckého umělce. Od těch čas mne — z národní vášnivosti — vyloučili . . . Z celé té směšné příhody jsem si tehdá mnoho nedělal, ačkoliv bych byl tohoto

apoštolského knížete již pro jeho typ obličeje a pro krásnou draperii rád ve velkém prováděl.«

Na domluvu dra. F. A. Braunera se tehdejší starosta města dr. Jos. Smola skutečně obrátil na Levého do Říma a ten roku 1864. sochu sv. Jakuba pro hlavní oltář provedl nákladem 8005·58 zl. Sochu světil sám papež Pius IX. a druhého ledna 1865. přivezena byla do Poličky. Za pochmurného zimního dne ji převáželi, ale, když jí postavili na oltář, náhle se prodralo slunce a okny sochu světlem zaplavilo . . .

Se sochou sv. Jakuba provedl V. Levý ještě plastickou výzdobu kazatelny kostela: sedm soch na obrubni a šest symbolů na noze.

Ještě spořejší nežli dosud, stávají se zprávy o životu a pracích V. Levého v Římě za posledních zbývajících let jeho pobytu na jihu. Je tu několik anekdot, jež později J. Neruda zaznamenal a jini po něm opakují, a několik povšechných údajů o vážnosti, jaké se umělec v Římě těšil. Jeho státní stipendium vypršelo již roku 1859, ale Levý na odchod nepomýšlel. Žil v Římě tiše a skromně, ale zdá se, že srostl s tím svatým městem. V Čechách naň také nezapomínali docela. Že papež Pius IX. občas navštěvoval jeho dílnu, víme od Nerudy i také, jak se při tom Levý choval. (též v »Šotku« 1880, 12) F. Peřina vypravuje ve »Slavínu« (str. 240.), že Cornelius a Overbeck byli jeho přátely; zvlášť poslední vážil sobě vysoce krajana našeho. I s Lisztem stál ve styku přátelském a těšil se častěji vydatně jeho protekci. »Vzdor tomu žil však Levý v poměrech nepříliš utěšených, ba často nedostávalo se mu i toho nejnutnějšího.« Možno tomu přiložiti víry a pokud se nedostatku týče, bohužel na jisto.

Styky Levého s Petrem Corneliem sotva byly časté a velké, a poměr slaveného zakladatele nového německého umění k českému sochaři záležel asi v tom, že Cornelius občas do dílny jeho vešel a práci našeho umělce s úžastí sledoval. V dopisech Corneliových, jež jsou obsaženy v jeho biografii od E. Foerstera, není o Levém ni jediné zmínky. Cornelius byl již od května 1853. v Římě a zůstal tam až do května 1861., kdy se svojí třetí mladičkou chotí se vrátil do Německ. Do té doby jenom se Levý s ním setkával. Friedrich Overbeck Řím od svého mládí neopustil a zemřel tam 12. listopadu 1869, kdy Levý již dvě léta sídlil zase v Praze.

Fr. Liszt zanechal v životě Levého znatelnější vzpomínku. Aspoň F. Peřina (str. 241.) ví, že na jeho doporučení provedl V. Levý sochu »Anděla« pro paní Stieglitzovou, určenou na náhrobek v Petrohradě. Bohužel, že ani velká čtyřsvazková biografie Fr. Liszta od L. Ramana ani jména oné paní neuvádí, a také ve sbírce dopisů, vydaných La Marou, není po ní stopy. Za to v únoru 1870. zmiňují se »Květy« (71.) dodatkem, že byly u Levého »některé sochy« objednány a také poslány do Ruska. Styky Levého s Lisztem ovšem mohly počíti teprve po říjnu 1861, kdy F. Liszt přibyl do Říma, aby se zde zasnoubil s kněžnou Karolinou Wittgensteinovou, a s malými přestávkami zde až do počátku roku 1869. zůstal. A. W. Ambros, který se v Římě i s Lisztem i s Levým zároveň stýkal, potvrzuje výslovně, že Liszt »vůbec patřil k největším příznivcům a obdivovatelům našeho umělce«.

Roku 1866. došla na výstavu do Prahy druhá a poslední zásilka Levého z Říma. Zase je to Madonna a potom »Tři reliefy k provedení«. Pouze o těchto možno dnes co bližšího sděliti. Katalog výstavní je neoznačuje jinak, nežli jak jsem právě uvedl, za to ze tehdejších referatů vysvítá, že to byly sádrové modely pro tympanony hlavního průčelí chrámu karlínského. Byly to také asi poslední rozměrnější práce, jež V. Levý v Římě byl podnikl, v kameni je provedl teprve v Praze a J. V. Myslbek

mu při tom pomáhal. Nad hlavním vchodem stojí Kristus, jemuž po stranách klečí sv. Cyril a Method, nad portálem levým jest Adam a Eva pod stromem poznání, a nad pravým Pozdravení andělské. Objednány byly jistě již před rokem 1865, neboť je tou dobou »Slovník Naučný« jmenuje mezi hotovými pracemi a na kresbě K. Maixnera, kterou provedl pro »Květy« dle fotografií modelů, je dokonce na středním reliefu vyryt rok 1858. Levý se nemohl a nemohl odhodlati opustit Řím. »Jak často — vypravuje A. W. Ambros — jsme si jej dobírali pro jeho plány k odjezdu! »Levý«, říkali jsme mu, »je tu jen jeden prostředek, jak vás dostati z Říma: vyžádáme si dva papežské četníky a ti vás dovezou v drožce na nádraží. Tam u lázní Dioklecianových vás převezmou S [equens] a B [arvitius] a přítel Š (imek) koupí lístek jízdní, aspoň až do Assisi nebo do Perugie. Z Corera nebo Spoleta byste se nejspíš ještě vrátil. Potom vás usadí do vagonu, S (equens) vám dá cestovní čepici na hlavu a přátele vás budou hlídat, dokud se nezazvoní, nezapískne a vlak neodjede. Žert se málem stal na konec skutečností. Dva četníci Levého sice nevyzvedli, ale přítel S (equens) musel s ním jak Tobiášův anděl jeti až do Assisi« (Prager Zeitung 1871 č. 75). To se stalo před listopadem 1866, neboť, když Ambros 10. listopadu se do Říma vrátil (Aus Italien 339.) Levý již před tím byl odcestoval do vlasti.

Dle »Slavína« vrátil se Levý do Prahy roku 1868. tak chud, jak byl před třinácti lety odtud vyšel. O. Jedlička (str. 72) poznamenává k roku 1869, že »asi půldruhého roku před tím,« tedy už v roce 1867., a tento údaj je pravdě blíže, neboť relief karlínský byl koncem června dán na místo. (Světozor II., 269) a jeho provedení v pískovci, založení a upravení dílny zabralo jistě nějaký měsíc času. Vskutku také 5. ledna 1867. praví »Národní Listy«, že se Levý do Prahy »před nedávnem navrátil« a že karlínské reliefy na účet státní má provésti. (Kunstchronik, II, 47.)

Dříve však nežli Levý do Prahy došel, zastavil se ve Vídni, k vůli jiné práci. Votivní kostel blížil se tenkráte svému dokončení a pilně bylo pracováno již na jeho plastické výzdobě. Měli míti na ní všichni umělci rakouští podíl, jako byl kostel z příspěvků po celém mocnářství sbíraných zbudován. U Levého však, tehdá prvního sochaře českého, byla objednána pouze jediná socha sv. Anežky. určená pro třetí patro pravé věže průčelní, kde v levém nárožním baldachynu později byla postavena (M. Thausing, Die Votivkirche in Wien 31 a 68.) Ve Vídni seznámil se s Levým také mladý Myslbek, který potom v Praze do jeho dílny vstoupil (Světozor XVI., 166.) a Jos. Kranner. který vedl stavbu Votivního kostela. Jeho choť Johanna byla rozená Jednorožcova a její sestra byla provdána za Michala Zeyera, mistra tesařského

Dojista tedy Kranner objednal hned ve Vídni, pro společnou rodinnou hrobku na Volšanech u Levého sochu archanděla Michala. Stojí na konsole ve štítu gotické hrobky a byla dle »Slavína« (I., 241.) ještě ve Vídni provedena.

Za svého pobytu ve Vídni byl též V. Levý vyzván, aby provedl náčrt jedné sochy k výzdobě Arsenalu, jehož stavba se tehdá blížila svému dokončení. Levý předložil malý model ženské postavy, opřilbené, stojící u hlavní dělových a držící v ruce projektil. Než ku objednání a provedení sochy nedošlo.

Známost Levého s Krannerem měla však ještě jiné ovoce, to totiž, že v Praze dostal Levý dílnu v huti dómu, jehož byl Kranner stavitelem, a objednávky pro plastická díla. Od Levého pochází kopie Parléřova sv. Václava, v pískovci, která stojí zevně ve výklenku nad kaplí svatováclavskou.

V Praze žil V. Levý své práci tiše a výhradně. Tesání reliefů karlínských jej ihned zabralo, potom koncepce tří soch pro oltář v kapli sv. Jana Kř. v dómu a náhrobek J. Feyereisela pro hřbitov v Žebráce. Dle »Květů« (III., 59.) byl prý u něho pomník J. Fügnera zamluven, sotva však došlo vše dále nežli k úmyslu. Bydlel u svých dávných přátel Heidlbergových v podnájmu, a přiklonil se znovu v dobrém přátelství k mladému Karlu Purkyni. Velmi záhy ho však ztrátil, již 6. dubna 1868., a jistě že se ho smrt tato dotekla. Neruda o tom vypravuje a také, jak Levý naříkal: »Už je v Pánu, a já mu pořád říkal, Karle, jen se tomu nepodávej!« (v Nár. Listech 1870, č. 121.) Vyžádal si též, aby byl jednou pochován po jeho boku a teď odpočívají oba ve společném hrobě.

O náhrobku Feyereiselově píše Fr. Hněvkovský v »Pokroku« (1870 č. 121.): »Objednala jej . . . vdova paní B. Feyereiselová svému manželi. Náhrobek ten jest anděl, očekávající pokynutí božího, by hlásal světům z mrtvých vstání . . . kterýž jest v nadživotní velikosti z kararského mramoru . . . Když tento anděl byl letos v lednu na podstavec vsazen, řekl Levý klidně: »Andělíčku, snad jsi má poslední práce« . . . V. Levý za tohoto anděla a za basreliefy na soklu obdržel na penězích úhrnem 4000 zl.

Mimo zmíněné objednávky, přihlásili se ještě v Praze o jinou práci. Od roku 1857. nepřišel Levý k tomu, aby učinil za dost závazku, opravdu tíživému, spojenému s požitkem Klarovy nadace. Nyní naň naléhali a 8. října 1868. zavázal se proto na policejním ředitelství protokolárně, že nejdéle do roka provede ve tvrdém pískovci relief Madonny dle hotového již sádrového modelu, jehož fotografii přiložil (Jiřík 18). Než ani po roce ani později již k tomu nedošlo a také všechny údaje, že se jaký relief votivní V. Levého nalezá v plaském kostele, jsou dočista nesprávné.

Co ještě před svojí smrtí provedl, přichystal k výroční výstavě: tři modely soch pro oltář v dómu: sv. Cyril, Method a Jan Kř. Tak je udává Katalog výstavní, avšak O. Hostinský mluví jen o sv. Janu a Cyrilu, který byl na výstavě v duplikatu a po druhé polychromován (Pokrok 1870 č. 162.) a to jest správné. Oltář, pro nějž byly určeny, dokončen byl teprve roku 1876 a stojí na něm pouze tito dva svatí z ruky Levého Sv. Method pochází od J. V. Myslbeka. Původně měly býti všechny tři provedeny v terakotě a polychromovány (Ročník jednoty pro dostavení hl chrámu sv. Víta 1870, 21.), proto ona zkouška na duplikátu sv. Cyrila. Upustili však od toho a obě sochy vytesali z jemného pískovce v kamenické huti dómu (Ročník jednoty 1875, 7.)

Dr. O. Jedlička jako mladý medik seznámil se s Levým asi tři měsíce před jeho smrtí. Nebylo to přátelství intimní, pouze známost z hospody, při níž mladý student k proslulému umělci s úctou vzhlížel. Devět let po smrti Levého vypsal O. Jedlička vše co o něm věděl a to docela věrohodně.

Počátkem roku 1870. počal Levý chřadnouti. Jedlička praví (str. 112), že tři měsíce před koncem svého života. Docházíval v ten čas, a již asi od minulého podzimu, do hostince »u Myslíků«, večer denně, někdy též po obědě na sklenici piva a tiše, skromně a zamlkle tu sedával ve společnosti literátů, novinářů, operních a dramatických umělců a j. »Vadl tiše a němě, jako květina, v jejíž kořen zhoubný červ se byl zahlodal . . . . Usedl tu obyčejně v první světnici u kamen a maje sklenku piva před sebou, více jen se na ni díval, než aby z ní pil. Dovedl tak vyseděti, hledě upřeně na jedno místo a s nikým nemluvě třeba dvě hodiny. Tvář jeho ode dne ku dni víc žloutla, oko zapadalo vždy hloub a plný jeho vous i vlas, jenž byl dříve již prokvétal, víc a více šedivěl. Levý měl té doby vzezření mnohem starší, nežli byl skutečně; měltě teprv 46 roků, (správně

49,) vyhlížel ale již jako stařec šedesátiletý! Když jsem se ho ptal — pokračuje Jedlička — necítíli se churavým, ukázal jen na žaludek a játra, řka: »Cítím jako bych zde měl těžkou cihlu a o chuti k jídlu nemám ani zdání!« A přece o nějakém léčení nechtěl ani slyšeti, přemáhal se seč byl.«

Ku konci dubna viděli na něm již všichni nemoc, přátelé mu domlouvali, aby ulehl. Marně. Ještě 27. přišel jak bylo mu zvykem k »Myslíkovům«, a když za krátko, bez čepice, odcházel, zavrávoral a byl by padl, kdyby jej byl Jedlička nezachytil. S jedním známým dovedl jej domů, jenže Levý nechtěl, aby jej až k bytu doprovodili, a zůstal dlouho seděti na schodech, sám nemoha dál, až jej jiní dopravili do příbytku. Nicméně do nemocnice nechtěl a druhého dne, vycházeje z »Černého pivovaru«, byl by sklesl na dlažbu. Tenkráte jej odvezli přímo do nemocnice. Dne 29. dubna jej tam O. Jedlička navštívil. »Zastihli jsme jej spícího — vypravuje — obsluhovačka sdělila nám, že vůbec od té doby, co do nemocnice přibyl, stále jest ve spánek pohřížen a lékaři že prohlásili jeho stav již za beznadějný. Chtěli jsme zase odejíti, v tom ale se Levý probudil a upřeně se na nás zakalenýma očima díval; teprv za chvíli nás poznal a usmívaje se, ruku nám podával. Hned na to ale zase usnul.«

Prvního května přinesly pražské denníky zprávu o jeho smrti. Zemřel v sobotu, dne 30. dubna o 11. hodině v noci zatvrdlostí jater, jak udávají. O. Jedlička však poznamenal přesněji: »Zjistilo se, že zemřel následkem chronického katarrhu žaludku a střev následkem smrštění jater. (cirrhos. hep.)«

V rakvi byl teprve poprve sám fotografován a dle této fotografie kreslil F. Kriehuber Levého podobiznu pro »Světozor« (1870.). Potom mu položili vavřínový věnec na hlavu. Umělecká Beseda vypravila vlastním nákladem pohřeb, který se konal v úterý, dne 3. května, o čtvrté hodině odpolední z pathologicko-anatomického ústavu. Kanovník P. V. Štulc jej vedl Lípovou a Ječnou ulicí na Vyšehrad. Na rakvi ležely věnce Výtvarného odboru Umělecké Besedy, zábavního spolku »Mravenců«, jehož byl zesnulý členem, společnosti »Sůvy« od »Myslíků«, s níž tam poslední čas sedával, Akademického čtenářského spolku, podpůrného spolku sladovnických, který se ve stejnokroji průvodu zúčastnil, »Šumavana«, od slečen Veselých, sochaře Heidlberka aj. Na vyšehradském hřbitově mu vykopali hrob, jak si přál, vedle Karla Purkyně a nad hrobem zapěli pohřební písně Lukes, K. Čech, Souček, Lev, Novák, Doubravský, s nimiž se všemi v »Sůvě« Levý sedával. Stařičký otec a sestra zesnulého šli za rakví, a liběchovický farář P. F. Čermák.

Druhého dne přinesly »Národní Listy,« »Pokrok« a »Politik« o pohřbu obšírnou zprávu.

Hrob V. Levého zůstal drahný čas prázdný, ba pustý; pak položili na rov otevřenou knihu z kamene, do jejichž listů bylo jeho jméno zlatým písmem vryto. Deset let po smrti mistrově, 21. listopadu, byly jeho pozůstatky a K. Purkyně přeneseny do společného hrobu u jižní zdi hřbitova. Nákladem Umělecké Besedy provedl B. O. Seeling v pískovci kopii poličského sv. Jakuba a tu postavili roku 1888. v čelo rovu.

V. Levý nebyl členem Umělecké Besedy, ale tato se horlivě ujala jeho památky. Některé projekty její ovšem zůstaly neprovedeny. Nebyly pořádány přednášky o Levém, jež v prosinci 1871. V. Hálek navrhoval, a nedošlo k zamýšlené publikaci alba fotografických reprodukcí jeho děl, kterou se Výtvarný odbor zanášel, až roku 1873. »pro nedostatek peněžných prostředků« odložena na dobu příznivější, aniž by kdy byla provedena. Za to, dle možnosti, podporovala ještě roku 1876. stařičkého otce umělcova a obrátila svůj zřetel k jeho umělecké pozůstalosti a náhrobnímu pomníku.

V. Levý opustil Řím, zanechav tam odlitky svých děl »pro neshody hmotné« praví Neruda. Očividně proto, že neměl peněz na jich dopravu a, jak se ukázalo, byl nucen je tam nechati v zástavu svých dluhů.

J. Neruda otiskl v den pohřbu Levého tklivou vzpomínku na zesnulého umělce a první volá po jeho pozůstalosti. Věděl o ní a nezapomněl na ni. Vyzývá Uměleckou Besedu, aby sehnala potřebný náklad na převoz, obrací se na zemský výbor, aby k tomu přispěla. Umělecká Beseda Nerudovu myšlenku také provedla. Obrátila se zvláštním provoláním k »mecenášům«, aby poskytli potřebný peníz, ale — »nepřihlásil se ani jediný« (Jedlička 123). Podniknuty tedy sbírky narodní subskripcí (Květy V. 335), v říjnu 1870. sebráno 695 zl. a v dubnu roku příštího byly práce Levého šťastně v Praze veřejně vystaveny. Byly to následující sádrové odlitky: Madonna na trůně, sv. Alžběta, Adam a Eva, Krucifix karlovarský, sv. Jakub, Madonna Immaculata, Víra a Žižka.

Také na pomník se znenáhla v Umělecké Besedě střádalo, po výtce v odboru výtvarném a hlavně mezi umělci. Trvalo to mnoho let, ale pomník přece byl postaven.

* * *

»Slovník Naučný« (str. 1259) zavírá životopis V. Levého těmito slovy »Co člověk je pomilování hoden pro šlechetnou prostotu svého ducha; při tom upřímný, horlivý národovec.« To bylo psáno před jeho návratem z Říma a tedy jevil se takým Levý, již od mládí a všechny zpomínky na něho jako člověka, zaznamenané těmi, kteří se s ním potom v Praze stýkali, dosvědčují, že do poslední své chvíle zůstal, jakým od prvních let býval.

Fr. Pravda (190) sděluje, co se o Levého povaze od Marianny Kolbenschlagové dověděl. Na zámek v Ludwigsthalu přicházelo mnoho chudých a žebráků do kuchyně. »Levý jim ji rozdával, byl k nim velmi útrpný a když mu někdy došly zásoby, vymohl si pro ně nové prosbami a i pláčem«. Za dob svého učení ani v Praze ani v Mnichově svoji přirozenou neobratnost v chování nepřemohl.

A. W. Ambros, přibyl 26. listopadu 1865. do Říma a »poptával se ihned s velkou účasti po Levém. Nejlépe, řekli mi, vyhledáteli jej večer v jeho obvyklé hospůdce »Sabině«. Nalezl jsem jej tam při skrovné fogliettě Genzana. Pohlížel na mne svýma temnýma duchaplnýma očima, které jeho širokému sokratovskému obličeji zvláštního půvabu dodávaly, chvíli na polo udiven návštěvou, promluvili několik slov spolu a tím se zdálo vše odbyto.» Ale nebylo. Levý se přidal k Ambrosově společnosti a denně se s ní scházel. Jednoho dne, (21. ledna 1866), vyjeli si bez něho do Tivoli, Ambros, Šimek, Sequens a j. (Ambros, Aus Italien 325) a když se vrátili, ptá se Levý: »Viděli jste v klášteře oltářní obraz Pinturicchiův?« Vymlouvali se, že bylo času na krátko, že se dlouho zdrželi u vodopádu a podobně »I fuj!« vyhrkl konečně Levý, »čumíte na vodopády a takového Pintturicchia si nevšimnou!« Pátého února se Ambros loučil se svými římskými přáteli v Cocciarelle na Trastevere: čeští, němečtí, vlašští umělci byli přítomni, filologové a dámy, všechno veselo. »V tom povstal Levý, že promluví řeč na rozloučenou. Tato řeč zněla asi, krátce a dobře, takto: »Doktor odjíždí z Říma — i fuj!« a neočekávaně položil Ambrosovi mohutný olivový věnec se zlatou stuhou na hlavu.

Ve společnosti zmíněné, k níž ještě patřil Barvitius, poznal Ambros Levého blíže. Doby hmotného nedostatku nebyly daleko v minulosti, ba snad ještě trvaly. »Nucená dlouhá prázdeň, praví Ambros na témže místě (Prager Zeitung 1871 čís. 75), tísnivé starosti — to vše vyvolalo v Levého

velice měkké povaze chmurnou rozmrzelost, trpnou resignaci, měkce chabou nečinnost, jež přátely jeho zcela vážnými obavami naplňovaly. Několik mladších uměleckých soudruhů a krajanů si mlčky předsevzalo tohoto z gruntu dobráckého pasivního druha vzíti jaksi pod kuratelu. Prováděli to s taktem a jemností, za něž bychom jim ještě teď měli srdečně ruku stisknouti. Mladý, bohatě nadaný S[equens] z P[lzně] zvláště dovedl dobromyslnými žerty, škádlením a veselým vtipkováním Levého stále v čilosti udržovati a z jeho mírné melancholie jej vybavovati.«

Neruda, Hálek, J. J. Kolár a O. Jedlička seznali Levého za jeho posledních let. Od V. Hálka anebo snad i Nerudy pocházejí také ona slova, která čteme v Levého biografii roku 1868. ve »Květech« (55): »Levý svou povahou je nejskromnější člověk na světě a jmenovitě každá okázalosť je mu cizá. Levý žije jako poustevník, sám pro sebe a svému umění .... Levý jest člověk beze všech nároků a jak říkáme skrz na skrz poctivá duše«. J. Neruda pak napsal první a dosud nejkrásnější charakteristiku V. Levého hned za prvního dojmu zprávy o jeho úmrtí. Jak již praveno, vyšel tento feuilleton v »Národních Listech« dne 3. května 1870 v č. 121. Měl by být zde v tomto souboru zpráv o Levém vlastně celý do slova otištěn, vyjímám však z něho zatím, co se k V. Levému jako člověku vztahuje: »Pro politiku, pro vášeň denních událostí neměl Levý ani nejmenšího smyslu. On miloval svůj národ nade vše, je pravda, on byl Čechem skrz na skrz, kořeny jeho života v české půdě větvily se hluboko a hluboko, ale Levý mně připadal jako skvostná květina, která jen v jediném kraji dovede žít a kvést, tiše kvete a jen krásou svou co nejušlechtileji hledí ozdobit i prospět celému vůkolí« ... Levý »nerozuměl ani životu vůbec, prosaické zájmy byly mu cizí, on žil jen svým idealům, za těmi kráčel s okem povzneseným a — zlý život mu zatím prohryzl kořeny.

Byl vtělená idylka, dobrý nade všechno pomyšlení, upřímný až k nerozumu ... muž démantové čistoty, povaha zvláštní, velká a jednostranná, dětinská a vznešená zároveň ... Jeho způsob byl drsný, jeho řeč byla plna lyrických skoků a jakoby jen na polo vyzněných myšlenek.

Zbožná jeho mysl věřila legendám úplně ... Naivnosti té zlaté, jakéž je k čistě poetickým výtvarům věčně třeba, měl on křišťál nejryzejší, zrovna instinktivně dovedl nalézt na předmětu svém nejdojemnější, nejušlechtilejší a při tom vzorně jednoduchou stránku a při práci mu bylo, jakoby se modlil v chrámu ... Levého duch vůbec jakoby byl jen náhodou zjevil se ve věku našem. — Duch genialní, křišťálový výraz básnické vroucnosti, která nerozumí světu, ale předpokládá, že svět rozumí jí.«

Medardus (J. J. Kolár) píše v »Politik« roku 1871. č. 155: »Vácslav Levý byl tichá, v sebe uzavřená povaha, která se vždy vzpírala všem stupním společenského chování a vzdělání; byl podivín.«

O. Jedlička ve svém, zde často zmiňovaném »pamětním lístku« karakterisuje Levého takto: »Vždy byl málomluvný, vždy sedal jen sám v sebe a ve své sny zabrán, a pouze když slyšel pěkný zpěv, tu po jeho vážné, jinak ale dobrosrdečností prochvělé tváři, rozlil se přívětivý úsměv co odlesk vnitřní spokojenosti, jako když zachmuřenou podzimní krajinou zastkví se paprsek sluneční. Sedával sice s ostatními v »Sůvě« u velikého společného stolu, ale vždy vyhledával si skromné místo opodál od ostatních a bylo viděti na něm patrně, že netouží, aby byl stržen v hovor ... když jsme se blíže seznámili a seděl-li se mnou sám, býval přece trochu sdílnější, ačkoliv i tu mnoho řečí nesvedl. Naučil jsem se jej ale přece zde znáti co povahu neobyčejně šlechetnou, až dětsky poctivou a úžasně skromnou. Byl to vůbec muž povahy zlaté — povahy svou poetickou ušle-

chtilostí, nezištností a skromností za nynějších dob věru neobyčejné. Sláva jména jeho nikdy ani v nejmenší míře jej neoslnila, o svých nejslavnějších pracech . . . vůbec ani rád nemluvil, ba zdálo se, když někdo jiný o tom rozhovor začal, že nerad o tom slyší; bylť při tom vždy netrpěliv, a trval-li takovýto slávy jeho se týkající hovor dlouho aneb dorážel-li někdo na něho věci té se týkajícími otázkami, tu obyčejně se sebral a zticha odešel« (str. 84). »A při tak slavném jménu ta jeho skoro dětská skromnost, ba úplná jeho uzavřenost pro dojmy denních událostí a lidských vášní! Levý vůbec snahám, prostředkům a cílům našeho všedního života naprosto nerozuměl, on na vše, co kolem něho ve světě se dělo, díval se vždy jakoby jen na okamžik ze svých krásných, čistě idealních snů byl probuzen a jakoby na ničem mu více nezáleželo než aby co nejdříve ve sny své tiše zase mohl se pohřížiti. Byla to povaha zdánlivě dětinská, při tom ale krásná a vznešená zároveň — ve smyslu běžných pojmů světa ovšem — velice nepraktická! Levý sám nepraktičnost tu zajisté nejednou trpce zakoušel — jinak ale jednati nedovedl. Tiché, ušlechtilé mysli jeho příčil se každý úskok, každá licoměrnost« (str. 111). »Čechem byl Levý s tělem s duší! Krutý zápas náš politický byl mu ovšem jaksi pojmem cizím, tím méně jej zajímaly i neblahé naše boje domácí . . . — miloval však národ svůj láskou a oddaností neobmezenou, kteráž z čistého srdce jeho prýštěla se jako ničím nezkalený křišťál.« (112)

Tyto karakteristiky Levého trefně illustruje několik příběhův z jeho života. Mnohé podobají se anekdotám, ale srovnáme-li je se svědectvími o jeho povaze právě vypsanými, je patrno, že mají všechny za základ skutečnost.

Příhodu z roku 1854 jsem již podle J. Arbesa uvedl. Arbes vypravuje v »Šotku« (1880, str. 12) ještě jinou, tutéž, kterou Neruda ve svém zmíněném feuilletonu deset let před tím napsal: Papež Pius IX. přicházel občas do dílny V. Levého a bodrý umělec, při první návštěvě, podávanou ruku svatého otce k políbení kamarádsky stiskl a potřásl. »Nerozumělť právě podání ruky jinak. A když mu věc konečně vysvětlili, zůstával pak opodál — a ruky z ostychu více se ani netkl« (Nár. Listy 1870 č. 121). Ještě druhou anekdotu z římského pobytu k ní Neruda připojil. Jakýs kavalír český na počest Levého uspořádal v hotelu slavnostní hostinu. Hosté, mnozí čelní hodnostáři prý mezi nimi, se sešli v prvním patře, ale Levý se nedostavil a posel proň poslaný vrátil se s prázdnem. Odbyli hostinu tedy bez něho. Když však hostitel platil útratu, sdělili mu, že dole, v restauraci, seděl jakýsi pan Levý, povečeřel tam a odcházeje řekl, účet jeho pan hrabě nahoře že zaplatí.

O Levého dobrém srdci a jeho něžném útlocitu zachoval si také O. Jedlička pěknou vzpomínku. Heidlbergova choť bývala výbornou a vyhlášenou pianistkou, když u nich Levý bydlel, měla ovšem na starosti domácnost »a jsouc ženou a matkou, konala pak i leckterou prosaickou práci domácí, kteráž s melodiemi Beethovenovými a Chopinovými neměla ovšem nic společného. To ale útlocitného Levého, jenž každé pravé umění z celou duší ctil, nemálo hnětlo a srdce se mi — pokračuje Jedlička — dosud zachvěje, vzpomenu-li, s jakým bolestným hlasem mi jednou o tom několik slov řekl, ptaje se mne o radu, co by měl asi učiniti, aby nějakým čestným způsobem umělkyni té poměry se zlepšily. »Nemohu se na ty něžné útlé prstíčky, co tak božsky umí hráti, ani lítostí podívat, když konají teď tak mnohou hrubou práci domácí!« tklivě pravil a velká slza hrnula se mu s oka. Na jiného ubožák myslil a sám na sebe nevzpomínal.

Byltě té doby sám churav a bez zaměstnání a pomoci hmotné bylo snad právě jemu více než komukoli jinému zapotřebí« (Ruch 112).

O. Jedlička vypravuje ještě jinou malou episodu, vlastně jen moment. V lednu 1870. propuštěn byl Jos. Barák po půldruhém roku z vězení, k němuž byl odsouzen pro některé články ve »Svobodě«. Přišel k »Myslíkům«, kde jej všichni srdečně a hlučně vítali. »Jen Levý stál tiše opodál u své stolice a při té vřavě radostně se usmíval; teprv když všichni Baráka pozdravili, zulíbali a zobjímali a k ustanovenému pro něho sedadlu uvedli... tuť téměř nepozorovaně přišoural se konečně i Levý, aby také on podal Barákovi mlčky sice, ale se zářícím a slzou zroseným okem svou poctivou přátelskou pravici; byl pak po celou noc při naší hlučné zábavě, kde ohnivé přípitky střídaly se s vlasteneckými písněmi, tiše blažen a spokojen, a šťastný, klidný úsměv utkvěl na rtech až do rozchodu společnosti. Neviděl jsem Levého nikdy — dokládá Jedlička — s tváří veselejší« (112).

Když Levý dokončil reliefy pro Karlín, přišel si pro Nerudu a zavedl jej do své dílny, aby mu je ukázal a vyložil. »Hlas se mu chvěl, ruce třásly a z očí řinuly se mu slzy, když jsme stáli před jeho dílem« sděluje Neruda (Nár. Listy 1870 č. 121).

J. Arbes vylíčil jednou návštěvu M. Tyrše a několika znalců v atelieru Levého (Silhouetty. V Praze J. Otto b. r.; str. 38—58) čistě novelisticky, kde pointuje starost, nepokoj a nejistotu umělce, který marně pátrá, kde jeho sv. Jakub má své těžiště. Snad opravdu je motiv vzat ze skutečnosti, avšak nemůže se týkati sochy sv. Jakuba, kterou Levý v Praze nemodeloval, aniž v mramoru tesal, a možná dost i příběh, který vypravuje J. J. Kolár v jubilejní literární premii Umělecké Besedy (1863—1893, 45), třeba že se zdá, jakoby se autor nechal unést svojí zálibou pro fantastiku a bizarnost. Pro životopis nebo povahopis V. Levého lze z těchto beletristicky zabarvených náčrtů arci pramálo vytěžiti.

»Květy« (III., 53) zaznamenaly o něm ještě toto: »Jeť Levý vedle sochaře i znamenitým mechanikem, jenž rozličné nástroje: mosty a p. sám si vymyslil a konstruoval. Tak zejména vynašel mašinku k lámání mosaiky, jíž s velkým prospěchem užívají ve Vatikáně v Římě.« A. W. Ambros rovněž to potvrzuje. »V Římě, vypravuje v posmrtné vzpomínce, studoval Levý mnohé speciality, na př. uměleckou práci Cosmatů, nanejvýše zevrubně. Vynalezl velmi důmyslně sestavený přístroj k řezání sklovin k tomu potřebných, jejíž pomocí mohl vykládané ornamenty sestrojiti v měřítku zrovna mikroskopickém a v nejjemnější úhlednosti. Angličan, Amerikán dovedl by se tímto jediným vynálezem obohatiti. Avšak Levý se v nejmenším nestaral, užívá-li kdo jiný jeho strojku. Vyskytli se také »profesoři«, vyzbrojení patřičným smyslem »pro život« a ti využili Levého vynálezu pro sebe« (Prager Zeitung 1871 čís. 75).

* * *

Ještě za života V. Levého, dvě leta před jeho smrtí, chtěly míti »Květy« podobiznu umělcovu. Ale byla potíž, neboť Levý se ve své skromnosti nechtěl dát ani fotografovati. »K čemu ta komedie — říkal — já se k tomu nehodím« a ze starší fotografie skupinové, kde byl Levý mezi dělníky, nebylo lze ji kresliti. Byla již příliš vybledlá. Nezbylo nežli ji provésti dle jakéhos zběžného a nejspíše potajmu kresleného náčrtku Petra Maixnera pro dřevoryt (1870; 169). Po smrti umělcově kreslil F. Kriel ruber jeho podobiznu pro »Světozor« (V., 205) a hlavu podle fotografie J. Tomáše: Levý odpočívá již v rakvi. Třetí podobiznu, rovněž jako obě

předchozí dřevorytem provedenou, obsahuje Bartelův »Slavín« (I. 238): hlavu vzpřímenou v profilu téměř ztraceném a v celku věrnou. Pod ní je připojen faksimilovaný podpis zpola latinkou, zpola švabachem: Wáclaw Lewý. Pan J. Pleskot v Praze má v majetku kopii podobizny V. Levého dle olejomalby F. Čermáka, provedenou V. Navrátilem. Jan Vilímek kreslil dle ní portret pro »České Album« K. V. Raise a J. R. Vilímka (čís. 15): hlava téměř do profilu na pravo obrácená, měkký dosti dlouhý vlas, a krátce střížený plnovous. Výraz klidný a dobrý. Portret pochází na jisto z let 1851—54. Zmenšená reprodukce dle této kresby nalézá se ve Vilímkově »Národním Albu« (219).

J. Arbesa zmíněná črta »Těžiště« (Silhouetty, 41) vyličuje zjev V. Levého z posledních let, kdy jej autor v Praze zhusta vídal. »Je to statný .. muž nadprostřední velikosti, skoro hřmotného, svalovitého těla a širokých plecí.

Výrazná, mužně krásná tvář se světlekaštanovými, hebkými dlouhými vlasy a takovým též kadeřavým plnovousem, zdá se býti jaksi mračná, přísná, ba skoro příkrá.

Vysoké a široké čelo, u kořene široký, tupý nos, kypré rty a především četné již vrásky na čele a kolem rtů svědčí o povaze uzavřené .... ale kdo jen jednou pohledl v jasně modré, skoro dětinsky důvěrné a přece tak mužně laskavé oko, kdo jen jednou postřehl blahomyslný a dobrácký úsměv kolem kyprých rtů, musil vyznati, že to jedna z oněch zvláštních povah, v kterých mužnost a síla ... sloučena jest s přímo dětskou bezprostředností a nejpřirozenější naivnost ...

Přes všechnu energii je to tvář výrazu skoro ženského: milá, měkká, něhyplná a přece mužně lahodná, mužně oduševnělá.«

* * *

V životopisných datech, která jsem zde právě byl sestavil, objevila se již většina prací V. Levého na pravém místě a v pravém čase. Přece ne však všechny a je proto třeba je seřaditi znovu v té úplnosti, jaká je dnes jen možná. Při tom se objeví věc dosti nápadná, že jich totiž není příliš mnoho na pilnou činnost celé čtvrtstoletí trvající. Dříve, dokud byl Levý považován za mladšího o šest let nežli skutečně byl, tento patrný nepoměr mezi stářím a počtem vykonaných prací spíše mohl být přehlednut, jako také nikomu nepřipadlo, že V. Levý sice velmi záhy, již ve věku útle chlapeckém svůj výtvarný pud a své umělecké nadání projevoval, ale přes to k uměleckému výcviku a samostatnému a rozvážnému tvoření se dosti pozdě dostal. Jos. Navrátil jej počal učiti a vésti, když čítal již dvaadvacet let, k Linnovi byl poslán čtyřadvacetiletý, a Widmannův atelier opustil již třicet let stár. Nebyl tedy jeho výučný proces nikterak časný.

První seznam děl V. Levého děkujeme zase Slovníku Naučnému a tomu, který jeho redakci informoval a zase býval tento výčet dlouho beze vší kritiky opisován a opakován ode všech, kteří se k Slovníku jako k nejbližšímu pramenu utíkali, i tehdá ještě, kdy již »Květy« onen seznam byly rektifikovaly. Učinil tak někdo, který asi od Levého v Praze zvěděl, že jeho »Lumír« nebyl modelován pro Králové Dvůr a že socha archanděla Rafaela v ústavu slepců v Praze nepochází od něho, nýbrž od Em. Maxe. Jiné chyby zůstaly až do dnes. Tak všude lze čísti, že podobiznové poprsí císaře Františka Josefa provedl pro četnická kasárna ve Vídni, ač se tato mramorová podobizna nalezá v Praze, nebo, že modeloval a tesal sochu sv. Františka pro vídeňský Belveder, která tam nikdy nebyla a podobně.

Je nutno zase na druhé straně přiznati, že ani můj, tuto následující seznam není úplný, že v něm scházejí práce, které by patřily k oněm, jež »Slovník Naučný« naznačuje povšechně jako »četné drobné práce«. Mimo to na ten čas nedovedu o mnohých pověděti, kde by se v té chvíli nalézaly.

Díla Václava Levého jsou:

Před 1830: Panna Maria, soška z kůry vyřezaná.
Panna Maria (jiná), z kůry vyřezaná.

1830: Panna Maria, socha z lípového suku vyřezaná.
— Krucifix, soška z lípového suku vyřezaná.
Všechny čtyry byly v letech sedmdesátých v majetku paní Františky Bruhové v Kozlanech.

Před 1841: Jehelníček s podobiznou Napoleona I. Řezba ze dřeva zimolezového. Roku 1870. majetek Marianny Kolbenschlagové z Rheinhardsteinu v Hrádku u Sušice.

1841 (?): Dýmka ze dřeva, na ní myslivec se psem a zastřeleným jelenem.

1841: Jeskyně »u ještěra« čili »u harfenice« v lese Boru u Liběchova. Nad vchodem letopočet, nad ním ležící ještěr, na pravo tři masky nad sebou. V levo čtyry masky zvící muže, sedící postava ženská a dvě jiné hlavy.
— »U hada«, as půl kilometru severněji, na velikém balvanu relief svinutého hada a nad ním široká sekera.
— Nad »Čertovou roklí« u silnice z Liběchova do Tupadel dvě obrovské hlavy.

1842 (?): Karel Skreta, soška, jejíž hlavu měl 1865. farář F. Čermák v Liběchově.

1843: Poprsí M. Jana Husi řezané ze dřeva zimolezového, na výroční výstavě Krasoumné Jednoty v Praze jako majetek soukromý.

1845: Jeskyně zvaná »Klácelka« nad Boží Vodou u Liběchova; vchod ornamentovaný, uvnitř v plochém reliefu postavy zvířat v lidském šatu, pohybu a výrazu (netopýr — kohout — kos — pudlík — krocan — orel — zajíc — pes — kočka — kozel — liška — čáp). — Dřevoryt dle kresby P. Maixnera ve »Květech« (1871; 51) a cinkografie dle kresby B. Kutiny v Bernauově »Der politische Bezirk Dauba« (441).
— »Blaník« před ní: Zdeněk Zásmucký — Jan Žižka — Prokop Vel. — skřítkové u kovadliny. — Dřevoryty dle kreseb K. Maixnera ve »Květech« (1871; 60, 61).
— Amoreti. Relief nad vchodem skleníku v parku zámku liběchovského.
— Jan Žižka z Trocnova. Malá soška 1865. v majetku P. Fil. Čermáka v Liběchově.

1848: Atalanta.
— Meleager. Obě byly roku 1849. na výstavě Krasoumné Jednoty jako majetek Ant. Veitha.

1849: Lumír. Sádrová soška s předchozími zároveň vystavená a za 130 zl. na prodej. Štukatér Katera prodával později odlitky. — Do mědě ryl Jan Zítek s krajinovým pozadím, nákladem Národní Jednoty v Brně — in 8°.

1850: Adam a Eva. Skupina sádrová vystavená v letě téhož roku v Praze. — Dle kresby Karla Maixnera ryt Č. Maixner pro »Květy« 1871, 301. — Od roku 1870 v majetku Umělecké Besedy.

1851—2: Štukatury v zámecké kapli v Zákupech — některé rámy pravoúhlé pro obrazy V. Kandlera a dva oválové po stranách oltáře. Mědiryt od V. Rybičky v »Erinnerungen« 1854, 289.

— Štukatury v hlavním sále cís. zámku v Ploškovicích, medailony a poprsí dle kreseb Jos. Navrátila.
1853: Náboženství (Víra) Sádrová socha druhdy v majetku K. Svobody, kamenníka v Karlíně, potom J. Havla, stavitele v Praze.
Ozvěna (Echo). Sádrová socha objednaná Ign. Ullmannem.
—(?): Kristus a svaté ženy, model reliefový, jehož fotografii přiložil V. Levý v březnu 1854. k žádosti o Klarovu nadaci (Müller, 25 nota).
1853: Sádrový model kostela sv. Cyrila a Methoděje v Karlíně dle plánů Ing. Ullmanna.
1854: Sv. Ferdinand Kastilský a
— Sv. Anna. Sádrové sochy v přirozené velikosti na chodbě prvního patra kláštera Milosrdných sester u sv. Karla B. na Malé straně v Praze.
— Sv. Maří Magdalena a
— Sv. Jan Evang. v poloviční životní velikosti dle Levého modelů řezal ve dřevě J. Heidlberg nad vchody vedle hlavního oltáře v kostele sv. Karla B. u Milosrdných sester na Malé straně v Praze. Sádrové (poloviční) modely má p. F. Zika na Kr. Vinohradech.
— Dva klečící andělé k Božímu hrobu tamtéž.
— Model erbového lva českého na bránu průmyslníků při slavnostním vjezdu císařských manželů do Prahy. Ulit z vypůjčeného stříbra, potom rozlit.
— Model ozdobného náčiní — lžice a kladivo — ku svěcení základního kamene kostela sv. Cyrila a Methoděje v Karlíně. Dle návrhu Ign. Ullmanna. Z ebenu vyřezal Jos. Heidlberg.
1855: Poprsí císaře Františka Josefa I. z kararského mramoru pro četnické kasárny v Praze. Mědirytina od C. F. Merckela v Klarově almanachu »Libussa« 1857, příloha.
1855: Kristus na kříži a dva klečící andělé po stranách, dokončen z kararského mramoru v září. V kapli vojenské nemocnice v Karlových Varech. Na výroční výstavě v Praze r. 1856. fotografie. Sádrový model v majetku Umělecké Besedy vystaven na Jubilejní výstavě 1891.
Před 1857: Sv. Krištof, v sádře, ztracen.
1858: Madonna Immaculata z kararského mramoru v kapli zámku v Neměřicích. Na výroční výstavě v Praze 1859. Sádrový model v majetku Umělecké Besedy vystaven na Jubilejní výstavě 1891.
— Madonna sedící na trůně, Krista na klíně, vysoký relief v chodbě Českého hospitalu v Římě (u S. Maria dell' Anima.) Model sádrový v ceně 300 zl. byl v Praze na výroční výstavě roku 1859. Podle něho dal Levý za posledního svého pobytu v Praze na svůj náklad Fr. Heidlbergem provésti v opuce kopii pro kostel v Kozlanech.
— Kristus u sester Lazarových, relief z kararského mramoru od roku 1887. v Obrazárně vlasteneckých přátel umění v Rudolfinu v Praze; na výroční výstavě v Praze v roku 1859. v ceně 400 zl., snad dle modelu z r. 1853.
—(?) Kristus v glorii, jemuž se klaní sv. Cyril a Methoděj, model pro tympanonový relief nad hlavním vchodem kostela v Karlíně. Na výroční výstavě v Praze 1866. Dřevorytní reprodukce dle kresby Karla Maixnera v »Květech« III., 53. — V pískovci proveden 1867; cinkograficky reprodukován ve »Zlaté Praze« II., 280. Sádrový model v majetku p. F. Zíky na Kr. Vinohradech.

1859: Madonna in trono, v kararském mramoru s mosaikovou výzdobou. Majetek J. M. biskupa J. J. Strosmayera ve velké síni residence v Djakově. Sádrový model, vystavený v Praze 1859., v majetku Umělecké Besedy na Jubilejní výstavě 1891. Litografie, Karlem a Petrem Maixnerem kreslená, jako premie Umělecké Besedy na rok 1870. Cinkografická reprodukce ve »Sto let práce« III., 589.
1860: Náčrty reliefů oltáře cyrilo-methodějského pro kostel S. Clemente v Římě: Sv. Cyril. — Sv. Methoděj. — Poprsí dvanácti apoštolů. -- Pět symbolů. — Křest Bořivojův. — Přenesení ostatků sv. Klementa. — Sv. blahověstové před papežem Hadrianem II. — Nalezení ostatků sv. Klementa. — Kázání před Rostislavem. — Návrh renesanční architektury od A. V. Barvitia. Reprodukce dřevorytem v »Rodinné kronice« IV., 124. a cinkografií ve »Zlaté Praze« II., 492. a 493.
1861: Sv Alžběta z kararského mramoru v c. k. dvorním umělecko-historickém museu ve Vídni. Na plintu: W. LEWÝ ROMA 1861. Sádrový odlitek v majetku Umělecké Besedy byl na Jubilejní výstavě 1891. — Dřevorytní reprodukce v »Rodinné Kronice« IV., 184, nový otisk v »Praze« III., 132, dle kresby F. Šafařoviče ve »Květech« III., 228, dle kresby Jos. Scheiwla ve »Světozoru« IV., 396, cinkografií ve »Sto let práce« III., 196 a heliogravurou v Albu Umělecké Besedy na rok 1892.
Po 1861: Sv. František. Malý model sádrový v majetku Umělecké Besedy.
1862: Náčrt pomníku Jungmannova. Ztracen.
1864: Sv. Jakub v kararském mramoru na hlavním oltáři děk. kostela v Poličce. Sádrový model v majetku Umělecké Besedy na Jubilejní výstavě 1891. Dřevorytní reprodukce dle kresby F. Šafařovice ve »Květech« III., 245. dle kresby K. Maixnera ve »Světozoru« XIII., 353. Kopie od B. O. Selinga nad hrobem V. Levého na Vyšehradě.
— Reliefy na kazatelně tamtéž: Mojžíš — Marek — Lukáš — Kristus — Jan Ev. — Matouš — David. Pod nimi: anděl s deskami starého zákona — lev — orel — beránek na knize se sedmi pečeťmi — anděl s knihou — vůl — anděl s harfou.
1858-66: Dva tympanony pro postranní schody kostela v Karlíně, malé (čtvrtkové) sádrové modely na výstavě výroční 1866 v Praze, nyní v majetku Umělecké Besedy. Dřevoryty dle kreseb P: Maixnsra v »Květech« III., 53. Provedeno v pískovci 1869.
1862-66: Anděl na náhrobek, objednaný paní Stieglitzovou pro Petrohrad.
Před 1866: Tančící Italka. Ztraceno.
— Madonna, sádrový model na výroční výstavě v Praze.
1866: Sv. Anežka v pískovci na levém nároží třetího patra pravé hlavní věže Votivního kostela ve Vídni. Reprodukce dřevorytem ve »Světozoru« V., 135.
— Sv. Michal v pískovci na štítu hrobky rodiny Zeyerovy na pátém hřbitově ve Volšanech čís. 25.
— Alegorie dělostřelectví. Sádrový náčrt pro Arsenal ve Vídni. Neprovedeno a ztraceno.
1869: Náhrobek Jos. Feyereisela na hřbitově v Žebráce z kararského mramoru: Anděl s hlásnou troubou, sedící: Na podstavci v pravo a v levo po dvou reliefech: Víra — Naděje — Láska — Pokora. — Anděl reprodukován dřevorytem dle kresby K. Maixnera ve »Květech« V., 185.

1870: Sv. Jan Kř. a
Sv. Cyril. Dvě terakoty pro oltář v kapli sv. Jana Kř. v dómu svatovítském v Praze. Na výroční výstavě 1870. Později před rokem 1876, provedeny v šedém pískovci.

* * *

Od prvního svého vystoupení na veřejnost nalezl V. Levý kritiku téměř vždy na své straně. Kdykoliv se objevil se svými pracemi na výstavách pražských, mohl ve zdejších listech, pokud uměleckou kritiku pěstovaly, čísti skoro jenom chvály. Jednomyslně byl uznáván za předního, za svého pobytu v Římě pak již za prvního českého sochaře. Jsem jist, že dnes bude každého zajímat čísti znovu, co před lety o Levém bylo psáno od známých i nejmenovaných mužů, kteří v Praze měli za povinnost psáti posudky o výročních výstavách. Uvedu je doslova, aniž bych k nim přičiňoval jakéhokoli komentáře.

Hned první zásilka V. Levého na výroční výstavu v Praze roku 1843. neušla referentu »Bohemie«, který se podepisoval »— mar —« a poznamenal v čís. 66.: »Poprsí Jana Husi ze dřeva zimolezového od Leweye zaslouží jako pokus naturalisty pozornosti a povzbuzení.«

Na výstavě roku 1849. měl V. Levý, jak ze záznamu jeho děl již patrno, tři svoje díla: Lumíra, Meleagera a Atalantu — Referent S. v »Prager Zeitung« na dvou místech, v čísle 129. a 131. o nich mluví, všeobecně sice, ale s nadšením:

»Výtvory našeho krajana Levého staví se po bok nejlepšímu, co jsme kdy na našich výstavách z plastického umění byli viděli«, a po druhé je blíže karakterisuje:

»Plastická díla Levého vyznamenávají se zcela výborně jemným smyslem tvarovým; nejzdařilejší jest asi »Atalanta«; »Meleager« je méně proveden. Při »Lumíru« postrádáme to, co se nazývá romantickým pojmutím.«

Kritik v č. 132. »Bohemie« jest obšírnější a také nadšenější. »Meleager« jej nanejvýše radostně překvapil:

»V pravdě, tento smysl pro čistou, vysokou krásu lidského těla, jaká má svoji apotheosu v antice, toto skromné odmítání všeliké koketerie, všelikého lapání efektu, tuto vědomou působivost jedině ušlechtilostí a krásou jsme tak hned ani v Israeli ani mimo neviděli . . . Meleager byl velký lovec, jak hlava, jím zabitého kalydonského kance, kterou v ruce nese, dosvědčuje, a Atalanta byla virago. Avšak vskutku, zlaté jablko, jež v ruce drží, není ono, jímž se dala při závodu obelstíti; je to zlaté jablko ceny, jíž bychom jí rádi udělili. Neobyčejně krásná je také třetí malá práce Levého, »Lumír.«

Pak minulo plných deset let, nežli se Levý objevil s novými pracemi na pražské výstavě. Roku 1856. čteme sice jeho jméno v katalogu, sotva však umělec sám onu fotografii svého Krista na kříži sem poslal. Nejspíše se dostala tam asi s jeho svolením, Al. Klarem. Za to roku 1859. byly tu nová tři díla: Kristus, Maria a Marta (400 zl.), Madonna s Kristem (pro mramor; 300 zl.) a jiná Madonna s dítětem Kristem.

Kritik »Bohemie« se znamením váh nejprve ve svém výstavním referátu uvádí Levého jako »mnohoslibný talent, smímeli ze štěstí, s jakým si nyní při napodobení cizích stylů vede, souditi na to, co v originelních komposicích přinese«. Na to probírá jednotlivá čísla této římské zásilky. »Madonna s děckem« (relief pro S. Maria dell'Anima) upomíná jej na Lucu della Robbia. »Obličej Madonny není nepěkný, malá ústa jsou dokonce

rozkošná, oči chytré jako lanní, a přece je dojem neutěšitelný, usazení zúmyslna tuhé, řasy stylisované, dítě bez života.« Madonna s Kristem na trůně (Strosmayerova) »připomíná doby, kdy antické kultové obrazy bývaly atributivními přídavky přeměňovány na křesťanské. Ceremonielní, neživé držení pravidelné a sporé řasy, symetrický gestus, přísně konvencionalný typ, zdají se spíše náležeti frygické božské matce nežli matce křesťanského spasitele. Posa dítěte ačkoliv stylovně věrná, vyzrazuje všechnu nepřirozenost tohoto stylu.« »Kristus u sester Lazarových« má, vzdor křesťanské látce, zcela antický karakter, jakoby s materialem také duch starých Řeků přešel na umělce . . . Patrně měl umělec nejstarší sarkofagové reliefy před očima . . . tak má Kristus zcela vzezření řeckého filosofa, ani typické nízké čelo antické plastiky nechybí. Lehce se vznášející postava Marty jest nápodobení řeckých spěchajících Heb . . . S jemným smyslem následoval umělec své vzory a zrak s potěšením sleduje vlnivé linie obrysu.« (1859 čís. 147).

Nejmenovaný referent v »Erinnerungen« (I, 370) píše za to: »Náš známý genialní v Římě dlící krajan překvapil nás divuplnou »Madonnou s Kristem.« Hlava matky Ježíšovy jest nevyrovnatelná, královská vysost se v ní obráží a přece jsou rysy prosté a plné milosti. Podobně též hlavička jejího syna, v níž se dětský půvab s nádechem snivé vážnosti slučuje.«

A zase uplynula řada let, nežli Levý poslal co na pražskou výroční výstavu. Až teprve roku 1866. Seznam uvádí velmi stručně a povšechně Levého díla jako Madonnu a tři reliefy »ku provedení«. Poznamenal jsem již, které že to byly. Kritik v »Politik« jim věnoval vřelá slova. Nejsou podepsána, ale kdo zná sloh a názory Karla Purkyně, pozná je v tomto obšírném referátu, prvním, který Purkyně pro »Politik« psal. Díla Levého ovšem označuje za »nejlepší z plastik« a o Madonně, malé figuře, praví: »Velmi krásná a stylová je zde draperie, hlavička plná půvabu, ruce a nohy jsou dobře utvářeny. Máme idealnou ženu před sebou, a umělec může býti spokojen se svým dílem, které snese porovnání s mnohou prací nejlepších starých mistrů. Totéž platí o . . . reliefech určených ku provedení — pro karlínský kostel — »Kristus s Cyrilem a Methodějem«, »Adam a Eva«, »Pozdravení andělské«. Nahá těla Adama a Evy jsou mistrovsky v pravém stylu reliefovém podána. Těla jsou správně sestrojená, krásně kreslená. Maria a zdravící ji anděl jsou rovněž tak provedeni. Draperie, ve svém přirozeném spádu působí velmi příjemně. O Kristu s oběma slovanskými apoštoly dlužno souditi stejně pochvalně. Jako na obou druhých, jsou i zde hlavy i roucha stejně dobře provedeny. Jednou hotovy, budou ještě po staletích toho díla pravou ozdobou karlínského chrámu. Jsou to práce pravého sochaře!«

Referent v »Bohemii« se značkou »— ilh —« píše pouze o těchto reliefech, shledávaje je »zcela výtečné, provanuté dechem některého starého velkého mistra«. A dále: »Jsou to postavy plné stylu, mají a budou míti pro všechny časy svoji platnost. V pravdě, Levý jest veliký umělec z boží milosti. Kéž by umělec nalezl zaměstnání, jež by jeho geniu odpovídalo a jež jej dojista duševně velmi blahodárně povzbuzovalo. Bohatí přátelé umění mají velmi velké pole pro svoji lásku, chtějí-li takové talenty podporovati« (č. 129, str. 1560).

Kritik v »Prager Zeitung« se značkou »—r« (čís. 106) vidí v nich »malá ale vysoce významná díla monumentalního umění . . . Ihned cítíme, že stojíme před pravým umělcem a pravým uměleckým výtvorem. Jest v něm jakýsi přímý rys, bezprostřední vliv nevyrovnatelných starých vzorů, jež Levý jako málo kdo s porozuměním studoval. Avšak není v tom žádného tendenčního archaisování, vše je pravdivé, zcela di prima fattura«.

Roku 1870 píše O. H[ostinský] v »Pokroku« (čís. 162): »Sv. Jan. Kř. i sv. Cyril jsou vážné, klidné postavy v pravém slohu plastickém. Zvláště pěkná draperie zasluhuje povšimnutí. Polychromie však na duplikátu sv. Cyrila nechce se nám líbiti«. A když tamtéž referuje roku následujícího (čís. 89) o pracích V. Levého, vystavených Uměleckou Besedou, praví: »Že také na Levého působil onen směr umělecký, jenž naivnosti křesťanského středověkého romantismu nepřeje zasloužilého odpočinku ve hrobě minulosti, nýbrž stále jej křísí a maně oživiti hledí — samo sebou se rozumí. Však Levého zachránila antika, jíž se Levý záhy se znamenitým úspěchem byl věnoval. Jeho sochy věru mají něco antického v sobě, zvláště onu prostou velikolepost forem plastických; též draperie vyniká u Levého nad velkou část umělců současných. Klidnější postavy života duševního byly mu přiměřenější než-li vášeň a pathos.

Levého sv. Alžběta a Madonna Immaculata spojují velmi šťastně půvab se vznešeností, při čemž arci u sv. Alžběty, na jemné detaily bohatší, má půvab, u Madonny, více velkými liniemi a plochami působící, zase vznešenost má vrch. Výraz obou postav jest výtečný, zejména jest vděkuplná umělecká tvář sv. Alžběty velmi sympatická.

Sv. Jakub jest postava imposantní a stála by s předešlými na stejné výši, kdyby byl výraz obličeje o něco dokonalejší. Vadou touto trpí i Ježíš na kříži; hluboké hnutí duševní a těžký bol nepodaly se Levému tak snadno, jako klidná blaženost. Anděl na levé straně (od diváka) jest mnohem lepší než onen na pravé, jenž prozrazuje příliš zjevné stopy onoho neblahého nazarenismu!

Výtečné dílo jest skupení Adama a Evy; protiva mužské síly a ženské něžnosti jest zde mistrovsky provedena a také vroucí přítulnost lásky velmi dobře naznačena. Nutného takového vztahu mezi postavami téhož skupení postrádáme při Madonně na trůně . . . zde jsou i matka i dítě docela samostatné a jen zevně spojeny«. »Při Víře« shledává, že »nevyniká nad obyčejnost.«

J. Neruda v »Národních Listech« (čís. 84) nejprve poznamenává: »Poprvé zde cítíme plně, co že jsme měli a co jsme ztratili v Levém, a poprvé poznáváme, jaké bohatství duševní má as ještě onen slovanský svět, jenž nám posud byl uzavřenou knihou«.

Později (čís. 105) volá: »Co říci o Levém! Máme zde celou řadu jeho děl v modelech. Jeho andělé pod křížem, Alžběta, madonna, Adam s Evou jsou díla přímo klassická. Vane z nich jemnost a zbožnost mistrů 16. a 17. věku. Levého duch vůbec jako by byl jen náhodou zjevil se ve věku našem, plném světského afektu, a vida se v protivě se směry panujícími, záhy zas se odebral jinam. Duch genialní, křišťálový výraz básnické naivnosti, která nerozumí světu, ale předpokládá, že svět rozumí jí. V té umělecké abstrakci, v jaké žil Levý, rostou díla pomalu, proto také nevidíme v pozůstalosti jeho dlouhou řadu výtvorů.«

A. W. Ambros podává v »Prager Zeitung« (č. 75) rovněž jen úhrnný posudek: »Prohlížíme jeho práce s největší účastí, ale také s žalem, neboť hluboce bolí, vidímeli zde v celku pohromadě výsledek života bohatě nadaného, jenž přece jen poměrně malý počet uměleckých děl obsahuje, a vedle prací vysoké dokonalosti a unášející krásy vidíme jiné, pozdější, z nichž vyzírá duševní ochabnutí, zemdlená síla tvořící, co téměř bezutěšeným dojmem působí. Jistě bylo cosi genialního v tomto selském synkovi z Kozlan . . . Levý neměl potřebného kormidla pro život (až do svého skonání zůstal naivním dítětem), ne však v umění. Nepatřil arciť k těm, kteří bez cíle, pout a řádu na nebesa útočí; neobyčejný smysl pro krásu a

dlouhé, vážné studium nejlepších výtvorů antiky uchránilo jej před osudem, že by se ocitnul mezi bouřlivci a horlivci. Jeho lepší a nejlepší práce jsou ryzé a vysoké dokonalosti umělecké.«

V »Sto let práce« (III, 596) shrnuje O. Hostinský karakteristiku Levého v tuto jedinou větu: »Zachoval si plně svou uměleckou povahu prostou a klidnou v útvarech vždy ušlechtilých a půvabných«.

Památník České Akademie vydaný na oslavu panovnického jubilea J. V. císaře a krále Františka Josefa I. obsahuje (IV c, 51 a 52) stať, v níž jsem hleděl vystihnouti povahu V. Levého jako člověka a umělce, a v Ottově Slovníku Naučném (XV, 974) připojila R. Tyršová k jeho životopisu též krátké ocenění jeho umění.

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XXXVI.

Tropus »Jezu Kriste, štědrý kněže«

v starší své podobě znám byl posud ze dvou rukopisů, kapitolního z poč. XV. stol., z něhož vydán byl ve Výboru II., 21., a z Trnavského, nyní Ostřihomského XV. stol., z něhož vydal jej J. Jireček v Hymnologii na str. 89. Ačkoli oba texty značně se různí, ani jednomu ani druhému, jak myslím, nepřísluší nápis »píseň k svátosti oltářní«, nýbrž, jak po každé sloce následující refrén »Kyrie eleison« svědčí, jest to t. zv. tropus t. j. přídavek k mešnímu introitu čistě invokativní. Později ovšem tropu tomu dostalo se přídělků, jimiž povstaly písně k velebné svátosti, jak zejména Jireček poučně ukázal, podle rozličných vyznání dogmaticky všelijak zbarvené, jež však s původním útvarem neměly hrubě nic společného krom počátku. V původnější podobě předhusitské zachoval se tropus tento ještě též v rukopise Klementinském VIII. C. 11, kodexu to smíšeném, jehož první dva kusy Summa vitiorum a Breviloquium sv. Bonaventury napsány byly r. 1384, poslední pak Sermones de sanctis zajisté ještě na konci stol. XIV. V kodexu tomto připsán jest na prázdném místě l. 82[b] jinou, ale o málo jen mladší rukou než kusy původní. Jako oba texty posud známé také tento třetí rozhojněn namnoze nemotornými přídavky, jimiž povstala z původní zajisté krátké mešní invokace nábožná všehochuť s zakončením o odpustcích téměř jarmarečním. Však přec doufám, že zajímati bude filology diplomatické otištění nového tohoto textu, jež zde následuje.

Jesu Kriste, sczedri knyeze,
Zuoczem, synem (sic) geden bozye,
Twogye sczedrost nassye zbozye. K(yrie eleison).
Ty sy nenye wzdy przyed namy,
Twogye tyelo, swate rany,
Wslyss, bozye, swe krzyestany. K.
Atys prolyl swu krew zany,

Zwycznye (sic) smrty wykupylsny,
Odpustyss nam nassye wyny. K.
Andele gdu spywagycze,
Sweho tworcye hledagycze,
Chwalu gemu wzdawagycze. K.
Swata Marzy porodyla
Sweho syna hospodina,
Sedm radosty obnowyla. K.
Swata Marzy, bozye maty,
Day nam sweho syna snaty,
Snym nawyky (sic) przyebywaty. K.
Swata Marzy, pospiez ksudu,
Drzewe nez ya dussye sbudu,
Racz spomocy swemu lydu. K.
Poydem, poydem, buoh przyednamy,
Bychom byly buohu snamy,
At sye smylugye nadnamy. K.
Aktoz tu pyessyen spyewagy,
Neb gy wyerne (sic) posluchagy,
Trzysta dny odpuskuow (sic) magy. K.
Potyehnyemez zaten pramen,
Anewpadnem wyeczny plamen,
Rczemez wzyczny: Amen. K.

Tak jako na toto prázdné místo našeho kodexu jeden majetník zapsal si píseň nábožnou, zapsal si na jiné prázdné místo (f. 79[b]) druhý rozpustilou píseň latinskou, složenou o radostech podzimních od nějakého toulavého žáka. Podávám zde na okus počátek a z prostředka několik veršů méně závadných.

Autumpni fecunditas
Suprema iocunditas
Dulcis et venusta!
Uberi dant (p)oculo
Sicienti populo
Jubilea musta. —
Sit pincerna splendida puella,
Erudita Veneris ad bella,
Cuius labra rutillant ut stella,
Que, dum lunat oculum,
Lascivire populum
Cogit ymo monachum de cella.

XXXVII.

Latinská báseň o dobytí Koršteina r. 1465.

Hynek Bítovský z Lichtenburka, osobní odpůrce krále Jiřího, jak známo (Tomek VII., 88.), zprotivil se právu zemskému, i nařízena na Moravě zemská hotovost proti němu a oblehnut zejména hrad jeho Korštein. Hynek ušel do Říma prosit papeže za ochranu, který se ho skutečně ujímal. Přes to hrad zprotivilého odbojníka po dlouhém obléhání dobyt 9. června 1465. Na oslavu vítězství tohoto zajisté brzy po události jakýs veršotepec středověkého ještě rázu složil latinskou báseň, jejíž přepis leckde chybný zachoval se nám na zadní desce rkp. VIII. C. 13. Kodex ten latinský

XV. stol. obsahuje některé kusy po humanisticku zbarvené, ale také ješ skladby středověkých vagantů (na př. svár vody a vína), potom velkc sbírku formulí k listům, řečem a právním listinám, v nichž ponechána n mnoze jména a data, z let 1406—1417. Mnohé z nich týkají se věcí českýc Báseň latinská, kterou níže otiskujeme přičiňujíce některé poznámky po čarou, nadepsána jest po straně »Cancio Georgio regi Boemie«, i vyjádřen jest věnování to krom toho akrostichicky počátečními písmeny jednotlivýc slok. Pro úsporu místa rozčleněna jest toliko první sloka na verše, ja náleží, v ostatních rozčlenění to naznačeno toliko kolmicemi.

Germen preclarum
in Bohemia
regnat, cesarum[1])
emulum, quia
pompantes sternere
protervos terere,
iustos tutari
atque solari
diligit,
nocivos profligit.

Eius preclaro | quivis culmini | subiugus baro | servit, domini | ferens imperia: | sed ex superbia | de Krzorzsteyn Hynko | spreverat, in quo ceteri | subdebantur heri.

Obstitor fortis | sic invaluit, | firmatis portis | mox disparuit | cum pocioribus | thesauris omnibus | ad munimentum | castri bis centum | relictis | famulis electis.

Regis ad nuta | castri menia | sunt circumpluta | sine venia. | Quod dignum vix fide, | quam caute, provide | gens circumfluxit, | sepes obduxit ubique, | gravando undique.

Genitrix Christum | dum pepererat, | partum post istum | iam obiverat annus millesimus | quater centesimus | quatuor duodenus, | Thymeo (sic) fit oppugnacio.[2])

Invalidus Hynko | ad bellica | wlt, suffragetur | apostolica | lata sentencia. | Qualis demencia! | Quod iura negant, | vis te protegant | littere papales propere?

O caput cecum | abs memoria, | tis (sic) coniunx tecum | in apporia[3]) vivet perhenniter? | Poteras leviter | hoc evitare et quietare | graciam, | regis clemenciam.

Rebus habundi | tui servuli | ac iocabundi | se pauperculi | tuentes fortiter | obibant: turpiter | tu oberrasti | nec[4]) hos vitasti, | imbellis, | sed verbis rebellis.

En iam vagaris | nocte noctua, | inquietaris | in mente tua; | quo domum abeas, | quis scit, an habeas. | Fac te cappatum, | namque pugnatum | non vales, | quiescere malles.

Gigas in pace | disseris, | actu verace | tuos deseris. | Atque[5]) animo sitas | tua dolositas, | linquere servam | audes catervam | abs iutu, | Krzorzsteyn vage tu!

---

[1]) Tak čtu konjekturálně. Konjektura ta nevyhovuje sice úplně metru, ale vyhovuje smyslu. Písař napsal »aarum« se zkratkou, která žádného smyslu nedává.
[2]) Sloka tato porušena jest, jak již metrum svědčí. Obléhání počato v letě r. 1464
[3]) ἀπορία nouze.
[4]) Čti: et.
[5]) Čti: que.

In te virilem | venam nescio, | mente exilem | temet ascio. | Ab oppugnantibus | et debellantibus | auditum extat: | »Quam bene prestat | is situs, | sed male tuitus!«

Belli fortunas | cum dimidia | octo per lunas | ad preludia | castrenses gesserant, | tandem defecerant | peste langworis | Fame de foris (?), | vigiliis | et excubiis

Omnis caterva | iam languerat, | nec iam acerba | verba dederat; | hinc fit condicio, | quod sit municio | subdita regi, | namque protegi | morbidis nequit et sordidis.

Est Victorino | principi data, | cum deo trino | sit celebrata | sacra solemnitas, | castri communitas;[6]) | templum nam face (?) | iussit cremare is gratis | Hynko trinitatis [7])

Miseri vitas | donant gracie | regis invitas; flentes macie | non multi lugubres | abeunt salubres, ceteri morte | hac de cohorte | dant cita | nature debita.

Inclitum nosce | tu Georgium | atque Victorinum | pereximium, | felix Bohemia, | nam hec prosapia | pro tua laude | est, ergo gaude | gloria, fulges victoria.

Extent immoti | duo clipei | hii atque foti | iumento dei | pro te Bohemia | atque Moravia; | illos formidet | porro, qui videt, | ut pax stet, cunctipotens prestet!

Na konec připomínám, že kodex tento v XV. stol. náležel Mikšovi Svitákovi z Týnčan, jehož jméno dvakrát zapsáno na spodní desce nad básní.

Paběrky z moravského zemského archivu.

Podává *Frant. Černý.*

Pozůstalostí Bočkovou, Cerroniovou, sbírkou švédskou a knihovnami a archivy zrušených klášterů stal se moravský zemský archiv majitelem mnoha rukopisů. Mnohé z nich jsou známé z prací Brandlových, z popisů Dudíkových a odjinud buď důkladněji anebo jen povrchně, o některých však není nikde psáno, ba jsou i takové, o jejichž existenci se skoro ani neví. Zde chci pověděti, co při prohlídce jich zdálo se mi důležitým a také zajímavým hlavně po stránce jazykové a literární.

I. Herbář Křišťana z Prachatic.

Ve sbírce Cerronské pod č. katal. II. 87 jest vázaný papírový rukopis v 4⁰ o 26 listech, z nichž první dva jsou prázdné, ale jsou číslovány. Číslování ovšem pochází z nové doby, jakož i prázdné listy. Rukopis byl kdysi codex mixtus, neboť na páté stránce jest dokončení latinských výkladů biblických, nebo alespoň jednoho, totiž na Velepíseň, jak svědčí závěr udávající též dobu: Explicit expositio Salomonis super cantica canticorum anno Dni. 1416. Od stránky 6 až 56 jest latinský herbář Mra. Křišťana z Prachatic nadepsaný červeně: Incipit Erbarius r'uerendi Mgri Cristani. Na poslední stránce pak počíná se opět nový traktát, k němuž nadpis připojen jest až rukou nejnovější: Tractatus utilis de Vino.

[6]) 9. června 1465 byl svátek sv. Trojice.

[7]) Smysl jest, že Hynek dal někde spáliti chrám sv. Trojice. Poněvadž původně psáno ussit a opraveno v iussit, snad má býti čteno adiect. cremare.

Herbář sám obsahuje 346 názvů rostlin a plodů v abecedním pořádku, za nimiž následuje několikařádkový výklad, jak se jich užívá v lékařství. Za mnohými názvy latinskými jsou v textu také jména česká. Na okraji pak jsou rukou jinou, ale o málo mladší zapsány též některé názvy německé, které však jdou jenom do stránky 45. Bezpochyby glossator svou práci nedokončil.

Rukopis není originál, nýbrž přepis, který pořídil Matěj ze Zlína r. 1416, jak sám vyznává v závěrečním přípisku: Explicit herbarius editus per Magistrum Cristannum de Prachaticz scriptus per manus Mathiae de Zlyn sub anno Dni Millesimo quadringentesimo decimo sexto et est finitus feria tertia post festum Annae in Cunicz. Česká jména jsou psána částečně pravopisem Husovým. Zde otiskuji názvy české a německé; příslušná jména latinská ponechávám v původním pravopise.

Absintheum peliniek, Wermuthe; *abrotanum* Brotan nebo Bozie drzewcze, Gartheym; *acetum* Effik; *acorus* kofatecz, fwertel; *acantum* koprue fiemie, neflfome; *allium* czefnek, Knobelauch; *anisium*, Anis (něm.); *anetum* wlafky kopr, tille; *agrimonia* ftarćzek, Adirmenik; *agaricum*, Tanen fwamp; *amigdale*, Mandilkern; *apium* mrfik uel opich, Efpe; *altea* wyffoky flez, Ibeche; *azarus* kopytnik; *arthemesia* Czrnobyl, Beyfus; *aristologia* filnik (na okraji připsáno kořwratez); *avellane* welsche noffe; *arnoglossa* wegkreck (!); *aquilena* alias barba uri, Ritt'fporn; *artiplex* lebeda; *avenilla* Baldrian (něm.); *atanasia* wratycz; *acedula* ffczewik, Sawramp; *bleta*, Beyskuli; *Basilicon*, bafilie (něm.); *betonica*, Bukwicze; *borago* Borak, Starley; *barba Jouis* Netrzefk, hauswurcz; *balsamita* welika mata, wifth myns; *buglossa* lingua bovis wolowy yazik, Ochsinszunge; *barba Jouis*, hanfwurcz; *brionia* Pofied; *calamentum* Mata, Steynmyncz; *camedreos* mala ofanka; *camepiteos* welika ofanka; *camomilla* herzmanek vel Rmen, Rittirsblume; *castoreum* Bobrowy ftroy, Bibergeyl; *capillus veneris* Netrziefk; *carui* polfky kmin, Feltkumel; *cacapucia* Skoczecz; *cardana lappa maior*, Klette; *celidenia* Czelidon, Schelwurcz; *centaurea* hliftnik, Wibercraut vel Ertgalle; *cepe* Czibule, Czibelen; *cinamonum* Skorzicze, Czynemey; *cyminum* kmin, kuemel; *castanea* kyftin; *canapum* Hanff; *cancer* Rak; *centauria* zemizlucź; *citonia* kdule; *cicuta* Bolehlaw; *crocus* Safran; *cucumer* tykwe; *daucus*, Hundstille; *dragentea* hadowka; *diptamus* Pheft'craut; *ebulus* Atich; *eleborus* Swateho ducha korzeni, Nyfewurcz; *elactirium* Korbisfamen; *endivia* Scharley; *enula campana* Oman, Olauch; *epatica* hubycze, Bibercraut; *ezula* kolowratecz; *eufrasia* Leuchtlauch; *edera* Brzecźtan, Emidran vel bawmwinde; *faba* Bob, bonen; *fenum*, Krichischhaw; *feniclum* kopr, Venchil; *ficus*, Baldrian (něm.); *fungi* phiff'ling; *flamula*, bawmcraut; *gariofolium* hrzebiczky; *galanga* Galgan, Galgan; *galla* dubenky, Eichappil; *gentiana* horzecz, Enczian; *glandes*, Eychiln; *gladiolus*, Swertil; *gummi arabicum*, Harcz; *jusquianus* Blen, Pilfenfam; *juniperus* Jalowecz; *juncus*, femden; *ipericon*, Felthoppe; *isopus*, Ifop (něm.); *lapacium*, Schofflettich; *lactuca* loczyka, Lattich; *laurus* bobek, Larbwbawm: *lapis lazulis*, Lazurfteyn; *lens* foczowicze, linfe; *lenticula*, Merlinzen; *liquericium* lekorzicze, lakericz; *linum* len; *lilium*, Lilgij; *lolium*, Hederich; *lupinus*, Wolfschak; *malva*, Pappil; *mandragora* Stryczek, Alcawne; *macis* muffkatowy kwiet, Mufckatbluē; *marrubium*, Gotvorgis; *malabatrum*, pare appil; *margarita*, Perln; *mercurialis*, fteÿ pheffe; *menta crispa*, Myncze; *milium solis*, Hwz; *mirtus* Smrk; *milium* Jahly; *muscus*, Teffin; *millefolium*, fchofgarbe; *mala maciana*, Holczappil; *nasturcium* żerzicha, Kreffe; *nigella*, Raten; *nepita*, Steÿmyncz; *nux* Hafilnuz; *opium*, Monmilch; *origanum* koftiwal lebedka, loft (!); *orobus*, Vogilwicke; *ordeum* geczmen, Gerste; *ozimum*, Laziken fome; *oleum olivae*, bawmwole; *oleum amygda-*

lonum, Mandilol; *oleum rosarum* rufenol; *papaver*, Mohen; *plantago* Gitroczel, Wegebrecht (!); *parietaria* Czernyz vel den annocz; *persica* Brzeſkwe; *pen-cedanum* Gelenye korzen; *pipinella*, bibelle; *polipodium* ſladicz, Steÿwurcz; *portulaca* Sſezrbak; *policaria*, Wuntcraut; *porrum*, lauch; *populus* Topol; *pionia* Pywonka; (na okraji napsáno: *pilosella* myſſie vſſko); *piretum* Perchtram; *puleginum*, Polan (něm.); *prunna* Slywy, phlawm; *raphanus* Rzedkew, Retich; *Rapa*, Ruben; *risi* Ryze; *rostrum porcinum* Pleſſka; *ruta*, Rauthe; *radix lilii* koſſatecz; *salvia*, Salbe; *savina* Chwoyka, zadinbowm; *salix* wrba, weyde; *sambucus* Bez, Holunde; *scaricla*, ſcharley; *sapo* Mydlo; *serpillum* materze duſſka; *semperviva* Hromotrzeſk; *semen lini* len; *solsequium* Czakanka; *sulphur* Syra; *valeriana* Paldrian kozlyk; *vermicularis* Rozchodnik; *zedarium* Czitwar; *zinziber* Zazwor.

České názvy jsou známy z jiných slovníků. Zajímavé hláskově z nich jest slovo koprvé siemě; na chybu se dá těžko mysliti.

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných

(Podané od auktorů.)

Třída II.

Léčení vředů bércových proteïdy bakteriellními. *Napsali Doc. Dr. J. Honl a Dr. J. Bukovský. Rozpravy Akademie roč. VIII. tř. II. č. 2.*

Dosavadní therapie vředů bércových, která jest velice pestrá, dá se dle účelů, jež sleduje, rozděliti ve 4 skupiny a sice na methody, které hlavní důraz kladly na zlepšení cirkulace krevní, na methody čistě medikamentosní, methody chirurgické a smíšené. Poslední methody zdají se býti nejopravněnější, poněvadž čelí proti více příčinám zároveň. Tato jaksi aethiologická therapie není však úplná a dokonalá, poněvadž mimo varices, jizvy, eczemy a elephantiatické stluštění končetiny, musí existovati ještě jiné agens, které direktně vede k vytvoření vředu, jeho chronickému průběhu na bérci disponovaném. Zdá se, že flora bakterielní tu jistou úlohu hraje. K tomu cíli vyšetřováno přes 60 případů na obsah bakterielní. Ač očekávati by se dala pestrá směsice na vředech přístupných všemu možnému znečistění zvenčí a značnému infikování po přikládání různých lidových léků, zjištěno, že i na vředu nejvíce zanedbaném se smrdutou sekrecí a povlaky počet druhů bakterií jest malý a v mnoha případech konstatován jediný pouze druh. Z pathogenních bakterií nalezeny často, staphylococcus proteus, bact. coli; zřídka streptococcus, ojediněle pneumobacillus Friedländri; nejčastějším ze všech byl však bac. pyocyaneus s různou svou produkcí barevnou. Bakterie tyto vegetují na vředech mnohdy tak úporně, že i několikráte opakované leptání kyselinou karbolovou koncentrovanou z místa nevypudí.

Na základě těchto nálezů předložena otázka, zda by nebylo lze šíření vředů, a slabou jich tendenci ke granulování léčiti therapií čelící proti bujení bakterií. Provedeny zkoušky s proteidy a produkty různých bakterií, příznivých resultátů docíleno pouze látkami bac. pyocyanea, které osvědčily se jak na vředech s nálezem tohoto mikroba, tak i na vředech jiných. Bakterie na vředu ničí intensivně, aniž by ale poškozovaly buněk

granulačních na rozdíl od chemických desinfekčních látek. Dle přípravy možno tento toxin označit jako pyocyaneo-plasmin či pyocyaneo-protein.

Léčení zkuseno na 100 případech, materiálu to velice různém. Případy tyto léčeny pouze toxinem, a nikdy nebylo třeba therapii kombinovati lékem jiným neb methodou. Applikace dála se ve formě obkladů 2—3kráte denně měněných. Jiné formy applikační se neosvědčily.

Klinický průběh léčení byl následující: Na celkový organismus obklad účinku neměl. Lokálně obklady absolutně nedráždily ani když okolní kůže byla pathologicky změněna. Na vřed samotný působí obklad již během 24 hodin a sice nejdříve nastává mizení sekrece. Než promění se vřed v čistou plochu granulační trvá průměrně 4 dny (1—10). Prodloužení podmíněno jest horšími podmínkami životními lokálními. Čím více oběh krevní v okolí vředu z jakýchkoli příčin jest omezen, a čím spodina vředu více nekrotická, tím později nastane stadium reparace. Epidermisace počala bezodkladně po vyčištění vředu a pokračovala stejně až do zhojení, aniž by při tom ráz granulací se měnil. Jen v jednotlivých případech občas na granulacích povstal zašedalý neb nažloutlý povlak pevně lpící s krátkým trváním, ve dvou případech povlak byl tlustší a udržoval se až do zhojení, obnovil se i když odstraněn byl mechanicky neb koncentrovanou kys. karbolovou. V jediném případu v průběhu léčení nastal rozpad nekrotický, který byl původu traumatického, jak patrno ze statusu.

Úplné zhojení nejdříve nastalo u vředů nekomplikovaných a sice průměrně za $16^1/_2$ dne; na těchto případech nejlépe jest patrný účinek toxinu. Vředy komplikované s eczemem okolí potřebovaly $27^1/_2$ dne, variocosní $30^1/_2$. U těchto dala by se doba léčebná zkrátiti obvazy kompressivními a methodami cirkulací krevní podporujícími. Vředy v jizvách léčily se průměrně ve 40, elephantiatické teprve v 57 dnech. Zde průměr na prvý pohled jest poněkud veliký. Případy ty dříve většinou po měsíce léčeny byly bezúspěšně a mnohé z nich byly tak rozsáhlé a v takových podmínkách, že o vyléčení vůbec pochybováno Toxin bac. pyocyanea zahojí vřed v každém případu ať nalézá se v jakémkoliv stadiu rozpadu, ať kombinuje se s jakýmikoliv kombinacemi. Doba, ve které se tak děje, jest nepoměrně kratší než při léčení jinými methodami, neb v r. 1892 na klinice prof. Janovského do 2 měsíců zhojeno 56%, v r. 1893 60%, v r. 1894 47%, v r. 1895 52%, v r. 1895 57%, při therapii toxinové pak 90%.

O jedovatosti vydýchaného vzduchu. *Napsal docent Dr. Emanuel Formánek. (Z c. k. českého ústavu hygienického prof. Dr. G. Kabrhela.)*

V prvém oddílu práce své uvádí autor literární práce, zabývající se spornou otázkou jedovatosti vzduchu vydýchaného, a roztřiďuje je na práce, které dokazují jedovatosť vzduchu vydýchaného, a na práce, které svědčí proti jedovatosti jeho. Ti badatelé, kteří dokazují jedovatosť vzduchu vydýchaného, domnívají se, že účinnou (jedovatou) látkou jest neznámá organická látka těkavá povahy zásadité (alkaloid?), poněvač se v kyselině sírové a v kyselinách vůbec zadržuje a tak vzduch vydýchaný jedovatosti své pozbývá. Ti, kteří z pokusů svých uzavírají, že vydýchaný vzduch není jedovatý, popírají, že by se (mimo kyselinu uhličitou) v plicích zdravého člověka při dýchání vůbec nějaká látka organická jedovatá tvořila.

Za takového stavu celé otázky o jedovatosti vydýchaného vzduchu přikročil autor k vlastním pokusům. Podnět k nim dal mu pokus Brown-Séquarda a d'Arsonvala z roku 1889, kteří uzavřeli pokusná zvířata v klecích za sebou spojených, tak že jen prvé zvíře dýchalo čistý

vzduch, kdežto ostatní zvířata dýchala vzduch stále víc a více zkažený dýcháním od předchozích zvířat; zvířata hynula postupně tak, že nejprve pošlo zvíře v poslední kleci, pak zvíře v předposlední a tak dále nazpátek; pouze jedno až dvě prvá zvířata zůstala na živu. Když však se vsune mezi poslední a předposlední klec láhev se sehnanou kyselinou sírovou, má to v zápětí, že poslední zvíře, které jindy nejprve hynulo, zůstává zdrávo a živo, kdežto zvířata v předchozích klecích (před kyselinou sírovou) hynou postupně v obvyklém pořádku Totéž bylo potvrzeno celou řadou badatelů. Hlavním účelem pokusů autorových bylo dokázati chemickou povahu této záhadné látky, která se v kyselině sírové zadržuje a stávajíc se tak neškodnou působí, že zvíře v kleci poslední na životu se udrží. Pokusy byly v podstatě zařízeny tak, že jedno nebo i více zvířat uzavřeno do klece a vzduch jimi vydýchaný procházel kyselinou sírovou o určitém titru. V této kyselině sírové byl dokázán ammoniak a stanoven také kvantitativně. Ztitrovaná (zneutralisovaná) tekutina byla pak odpařena na malý zbytek, ten rozpuštěn ve vodě a vstřikován pod kůži zvířatům, u kterých se objevovaly určité příznaky otravy ammoniakem, resp. jeho solemi. Zvláštním zařízením pokusů dalších se seznalo, že ammoniak ten má původ v rozkladu moče a výmětů zvířat pokusných. Byl-li pokus se psem proveden čistě, neobjevil se žádný ammoniak.

Na základě těchto pozorování jest autor s to vyložiti, proč jedna řada badatelů dospěla k názoru, že vzduch vydýchaný jest jedovatý, a druhá zase k názoru, že není jedovatý. Ti, kteří tvrdí, že vzduch vydýchaný jest jedovatý, pracovali v pokusech svých s ammoniakem a sice v takovém množství, že působil otravně, kdežto v těch pokusech, které svědčí proti jedovatosti vzduchu vydýchaného, bylo množství ammoniaku nepatrné, takže nebylo s to vyvolati otravu.

Na základě výsledků nabytých pokusy vlastními i úvahou o pokusech jiných vyslovuje autor svůj názor o celé otázce jedovatosti vzduchu vydýchaného takto:

1. V plících zdravého člověka nebo zvířete netvoří se mimo známé látky (kyselina uhličitá a voda) při dýchání žádná látka jedovatá, která by se ke vzduchu vydechovanému přiměsovala a s ním z plic odcházela. Časem obsahuje vydýchaný vzduch sice ammoniak, ale ten není produktem výměny látek, nýbrž produktem rozkladu v dutině ústní, zejména jsou-li zuby kotlavé, u lidí nemocných (po tracheotomii, při tuberkulose) pak i v průdušnici a v plících.

2. V pokusech, kterými byla jedovatosť vydechovaného vzduchu dokazována a vykládána působením nějaké neznámé zásady organické (alkaloidní), bylo pracováno s ammoniakem, který právě spůsoboval příznaky otravné, přičítané neprávem na vrub oné neznámé látky. Že netřeba pomýšleti na nějakou jinou zásadu než na ammoniak, plyne z toho, že veškeré pokusy, které se snažily isolovati nějakou jinou zásadu organickou, setkaly se s nezdarem.

Pokusná zvířata v klecích za sebou seřazených hynula buď otravou ammoniakem, byly-li klece dostatečně provětrávány, nebo kyselinou uhličitou, byla-li ventilace nedostatečná, nebo v mnohých pokusech zajisté i ammoniakem i kyselinou uhličitou i vlivy thermickými (zahřátý, vlhkostí nasycený vzduch v klecích).

3. Zjevu, že v místnostech přeplněných, ve kterých není postaráno o přiměřené provětrávání, dostavují se i u zdravých lidí příznaky nevolnosti, mdloby až bezvědomí, nelze vyložiti příčinou jednotnou. Kdyby příčina příznaků těch byla jediná, musily by se příznaky takové dostavovati ne-li

u všech, tedy aspoň u valné části lidí tam prodlévajících a v poměrně stejných poměrech se nalezajících. Poněvač se však takové příhody stávají jen některým lidem, nutno pomýšleti na to, že běží v takových případech o lidi citlivější, dráždivější. Příznaky ty pak vznikají u lidí citlivějších reflektoricky buď následkem poruchy regulace teploty tělesné ve změněném okolí nebo vzbuzením ošklivosti látkami zapáchajícími jakéhokoli původu. Méně možno pomýšleti na ammoniak a teprve při velice nedostatečné ventilaci na otravu kyselinou uhličitou.

O působení solí ammonatých na oběh krevní a soustavu svalohybnou. *Napsal MUDr. Emanuel Formánek, docent lučby lékařské a c. k. vrchní inspektor pro zkoumání potravin. Z c. k. českého ústavu pro všeobecnou a experimentální pathologii dvorního rady prof. Dr. A. Spiny.*

Při pokusech svých »o jedovatosti vydýchaného vzduchu (Rozpravy akademie) měl autor příležitosť přesvědčiti se o dosti značných jedovatých vlastnostech solí ammonatých. Třesení těla, přecházející posléze v prudký tetanus, zrychlené dýchání, dávivé pohyby, které se po vstřikování různých solí ammonatých pravidelně objevovaly, pohnuly autora k tomu, že se působením solí ammonatých podrobněji zabýval, jmenovitě působením solí těch na oběh krevní (tep a tlak krevní) a na soustavu svalohybnou.

Výsledek celé řady pokusů byl ten, že soli ammonaté vstřiknuty zvířeti netknutému vyvolávají z počátku jakýsi somnolentní, narkotický stav, který po delší době přechází v křeče tetanické, kterými zvířata zhynou. Křeče ty nejsou ani periferního ani spinálního vzniku, mají původ v mozku nebo v míše prodloužené. Vstřiknou-li se soli ammonaté intravenosně, objevují se křeče rychle a bez předchozího stadia somnolentního.

Co se týče účinku solí ammonatých na oběh krevní, vyvolávají soli ammonaté nejprve rychle pomíjející klesnutí tlaku a zrychlení tepu a sice direktním působením na srdce a na nervus accelerans; po tom nastává déle trvající stoupnutí tlaku, které později centrálním podrážděním vazu provázeno jest.

Výstup tlaku krevního hlavně jest podmíněn drážděním vasoconstriktorických středů pro cévy orgánů v břiše uložených, avšak také v jiných okresích dostavuje se stáhnutí cévstva podrážděním patřičných center cévy stahujících. Vzhledem k poloze center konstatováno, že soli ammonaté působí na centra v prodloužené a v spirální míše se nacházející, vliv na centra periferní jest velmi nepatrný.

Větší dávky zastavují velmi rychle oběh krevní, obleňujíce a seslabujíce činnost srdeční až k úplnému zastavení se srdce, při čemž tlak krevní klesá až k úsečce.

Experimentální příspěvek k seznání vnitřní sekrece brzlíku, štítné žlázy a nadledvinek. *Napsal Dr. Karel Švehla, docent dětského lékařství. Z c. k. českého ústavu pro všeobecnou a experimentelní pathologii dvor. rady prof. Dr. Arnolda Spiny v Praze.*

Vodný výtažek thymu lidského i zvířecího vstřiknut intravenosně psům působí u těchto, jak autor v práci své »o vlivu šťávy brzlíkové na oběh krevní a o t. zv. mors thymica« ukázal, snížení tlaku krevního a zrychlení tepu. Mladým zvířatům jest výtažek tento jedem působě již dvakrát 4 cm^3 o 10% smrt následkem ochrnutí srdce.

V práci předložené hleděl autor ukázati, kdy brzlík počíná látku účinnou vypocovati a podržuje li činnost svou i do věku pokročilého, v němž jak dříve se soudilo pravidelně sám zaniká.

Autor přibral k pokusům svým ještě dvě žlázy nemající vývod, totiž žlázu štítnou a nadledvinky. O první dokázal Haškovec, že působí její výtažek vodní podobně jako brzlík totiž snížení tlaku krevního a zrychlení tepu, což děje se vlivem výtažku na nervi accelerantes.

O výtažku nadledvinek dokázáno bylo Oliver-em a Schäferem že působí (centrálním drážděním čivů bloudivých) značné zlenění tepu a zvýšení tlaku krevního a později dokázáno, že zvýšení tlaku jest následkem dráždění periferického vasokonstruktorického apparátu (Velich, Biedel). Po protětí čivů bloudivých činnost srdeční se zrychluje. Pokusy konány se žlázami embryonů lidských, dětí i lidí dospělých, jakož i se žlázami embryonů zvířecích (krav).

Výtažek 10% jednak ze čerstvých žlaz, jednak ze sušených, vstřikován do vena femoralis psu, jehož art. carotis spojena s kymografem. Pes narkotisován buď tinct. opii neb curarem. Pokusy svými ukázal autor, že thymus lidského embrya neobsahuje látku, jež vstříknuta do oběhu krevního psa zrychlení pulsu a snížení tlaku krevního působí. Tato látka tvoří se v thymu teprve po porodu donešených plodů.

Účinnost této látky jest patrnější s přibývajícím věkem. Ve 40 letech udržuje brzlík lidský svoji působivost. Podobně jako v brzlíku počíná se působivá látka tvořiti i v žláze štítné a v nadledvinkách až u plodů donešených. Co se intensity působení výtažku brzlíku, žlázy štítné a nadledvinek dětských téhož stáří týče, vidno z pokusů, že nejúčinnějším jeví se brzlík, po něm žláza štítná a konečně nadledvinky, kteréž vstřikovány na druhém místě neúčinnými se jeví, ač následní injekce brzlíku jestě působí. Tento poměr intensity účinku s přibývajícím stářím se mění tak, že u dospělého člověka účinek nadledvinek jest převládajícím a nejslabším jeví se brzlík. Kontrolní pokusy se výtažkem žlaz hovězích podávají následující výsledky.

U Embryonů kravských 265 *mm* dlouhých obsahují již nadledvinky působivou látku; nikoliv však ještě žláza štítná a brzlík. Žláza štítná jeví se účinnou u embryonů 500 *mm* dlouhých, a brzlík teprve u embryonů 600 *mm* dlouhých.

U zvířat jeví se již v embryonálním životě nejúčinnějšími nadledvinky a nejslabším brzlík. Poměr tento s přibývajícím stářím se nemění. Z pokusů konaných s výtažky žlaz lidských vidno, že ve útlém věku dětském převahu mají ony žlázy, jichž výtažek působí snížení tlaku krevního a zrychlení tepu nad účinkem nadledvinek zvýšení tlaku krevního atd působícím.

Faktum toto experimentem dokázané, soudí autor, že by se mohl v příčinné uvésti spojení s nízkým tlakem krevním a s měnlivostí tohoto tlaku s náchylností jeho ku klesání u dětí se jevícím.

Příspěvek k otázce rozpoznání bacilla tyfi a bacteria coli, *napsal Dr. Josef Rambousek. Z hygienického ústavu prof. Kabrhela.*

Autorovi podařilo se předně dokázati, že mnohá různá pozorování týkajíci se isolace a rozpoznání b. coli a b. tyfi zakládají se na témž podkladu: na různé resistenci obou mikrobů vůči aciditě půdy výživné.

Přirovnávaje methody různých autorů, kteří se otázkou isolace tyfu zabývali, seznal autor, že velká část jich snažila se dospěti k cíli přidáváním kyseliny přímo k půdě výživné. Tak činili Chantemesse, Vidal, Thoinot a Parietti. Poněvadž dále i výživná půda, kterou Holz k účelu isolace b. tyfi navrhl, jest půdou kyselou, snažil se autor přesvědčiti se, ne-

ní-li snad i zde kyselost jediným činným faktorem při isolaci tyfoidních mikrobů pomocí této methody.

K tomu účelu studoval autor podrobně vzrůst obou mikrobů při určitém titru gelatiny Holzovy; obzvlášť vzrůst b. coli, kterému v literatuře nebylo dosud dosti pozornosti věnováno. Při tom shledal autor, že s titrem kyselosti gelatiny Holzovy mění se současně i vzrůst a vývoj kolonií obou mikrobů.

I konstatoval pak dále, při kterém titru acidity přestávají oba mikroby bujeti a jaké koncentraci kyseliny odpovídá tato hranice při b. coli a b. tyfi a jaký se tu jeví rozdíl.

Hodnoty tyto vyjádřil v procentech kyseliny mléčné, která ze všech organických kyselin sem spadajících má nejslabší zabraňovací vliv na vývoj mikrobů, tedy se k podobnému výpočtu hodí nejlépe.

Pak sestavil výživné půdy (z obyčejné gelatiny masopeptonové) se stejným titrem kyselosti přidávaje k ní kyselinu mléčnou až do příslušné koncentrace.

Hranice vzrůstu obou mikrobů na těchto uměle okyselených půdách odpovídaly úplně titru Holzovy gelatiny, při kterém oba mikrobi byly ještě vzrůstu schopni.

Dále snažil se autor pokusy a uměle infikovanou vodou znázorniti, že jsme při pokusech isolačních (vyšetření vody na tyf) pomocí Holzovy methody ode titru gelatiny naprosto odvislí.

Předešlými výklady zároveň veden byl důkaz, že všecky tyto methody isolační se opírají o vlastnost oběma mikrobům společnou, o resistenci vůči kyselině a že rozdíl podobný jest rozdílem pouze kvantitavním, poněvadž zde pouze ta okolnost rozhoduje, že b. coli má vlastnost tu ve smyslu »pluris«.

Podobné chování se obou mikrobů bylo možno autorovi i vzhledem k jiným vlastnostem konstatovati.

Známo jest, že podobný rozdíl kvantitativní jeví se při redukování nitrátů a vyrábění indolu, poněvadž b. tyfi obě tyto schopnosti — ovšem po delší době než b. coli — na jevo dává.

Na podobném rozdílu kvantitativním zakládá se však i diagnostická pomůcka »srážení mléka«, které vyvolává pouze b. coli.

Autorovi se totiž podařilo dokázati, že stupeň acidity (percentuelně vyjádřený), který dotyční mikrobi v mléce vyvolávají souhlasu úplně s oněmi hranicemi acidity, při kterých oni ještě ve výživných půdách vzrůstu schopny jsou. Vzhledem k tomu jeví se pravděpodobný závěr, že oba bacilly produkují v mléce kyselosť a to tak dlouho, až sami sobě odejmou půdu pro další rozmnožování příznivou (jako to jest známo zejména o bac. acidi lactici). Vzhledem k tomu jest možno činiti další závěr, že také srážení mléka jest v souvislosti s jednou a touže vlastností mikrobů, která jest dána různým stupněm resistence vůči aciditě půd výživných a tedy rozdílem rázu kvantitativního.

Se spekulací touto souhlasí také i onen fakt pozorovaný, že mléko sterilisované a bac. tyfi očkované, když acidita dosáhla svého maxima lze zvařením přivésti ku sražení. — Tedy acidita b. tyfi produkovaná sráží mléko při vyšší temperatuře. Jest pak známou zkušeností, že menší stupně acidity, které při obyčejné temperatuře sražení mléka nepřivodí, toto způsobí za varu.

Kyselina b. coli a bac. tyfi produkovaná ovšem může býti jiná. Avšak sražení mléka (ježto mléko vůbec kyselinami se sráží) není na takovýto rozdíl příslušnou reakcí.

Též v novější době navržená methoda Goldbergrova zakládá se na podobném rozdílu kvantitativním. Autorovi se podařilo dokázati, že zjev zde rozhodující jest redukce barviv Goldbergrem navržených. (Safraninu a červené neutrální) a dále že se zde jedná o barviva těžce se redukující, tak že redukční schopnost b. tyfi k tomu nestačí, kdežto b. coli jest s to redukovati tato barviva. Že však redukování barviv jest vlastností oběma mikrobům společnou, lze dokázati na modři methylenové, kterou, jakožto snadno se redukující barvivo, oba mikroby redukují.

Podařilo se tedy dokázati, že veškeré dosud uvedené rozdíly mezi b. tyfi a b. coli se zakládají na vlastnostech oběma mikrobům v různém stupni příslušících a že podobné rozdíly jsou tedy pouze povahy kvantitativní.

O produkci plynu v cukerných půdách však seznal autor differenci základní, poněvadž ačkoliv i zde oba mikrobi různou aciditu produkují, neprodukuje — jak bylo možno přesně dokázati — b. tyfi ani stopy plynu.

Tento rozdíl mezi b. coli a b. tyfi, který maje původ v naprosto různých vlastnostech biochemických, jeví se tedy dosud býti nejpodstatnějším mezi všemi dosud pozorovanými differencemi.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

V sedění 31. března, jež řídil na místě ochuravělého předsedy pan vl. rada ryt. V. V. Tomek, předloženo hotové dílo Smolíkovo: Denáry Boleslava I., II., III. a Vladivoje, jež vyšlo nákladem třídy, a Sládečkovo Tiskové právo trestní a policejní, jež vyšlo podporou třídy; vzaty na vědomí přípisy k třídě, v nichž jmenovitě příznivá odpověď Správní rady městských elektrických podniků k protestaci naší o vrchním vedení na mostě Karlově; žádost sl. III. třídy o spolupůsobení při vydání historického díla Prokopia Caesarejského přijata s ochotou a odevzdána referentovi, aby podal zevrubnější návrhy; příznivým posudkem prof. dra Kalouska přijat do tisku spis dra Novotného »Inquisitio domorum hospitalis s. Johannis Hierosolimitani per Pragensem archidiocesim facta anno 1373«, rovněž tak návrhem ksta F. Tadry k vytištění přijat spis archiváře Fr. Mareše »Prokopa písaře Novoměstského česká Ars dictandi«, a rukopis od jiného auktora došlý, dán k posouzení referentovi; pak k návrhu prof. dr. Hostinského přiřčena dru A. Krecarovi zbývající částka podpory, již r. 1891 usnesené, na studium o filosofické terminologii; jiným však žádostem za podpory nemohlo býti vyhověno pro vyčerpání podpůrné dotace, ale při některých žádostech bylo nutno vytknouti, že by i jinak zůstaly marny, neboť byly bez zevrubných výkladů a dokladů, nebo zase doklady nevyhovovaly vědeckým účelům Č. Akademie. V tomto sedění také některé nové normy stran podpor ustanoveny. Tři nové žádosti za stipendia odevzdány kommissí. Na konec povoleno darovati žádanou publikaci (Památník Palackého) gymnasii v Uherském Brodě.

7. dubna 1900.

Zikm. Winter,
t. č. sekretář.

Třída II.

V schůzi dne 16. března konané, podány o pracích ve schůzi únorové předložených, následující zprávy:

Dvorní rada prof. dr. Spina čte posudek o práci p. dra. Rambouska: »Příspěvek k otázce rozpoznání bacilla tyfi a bakteria coli.«

Za příčinou differentiální diagnosy bacilla tyfi a bacterium coli bylo od různých badatelů použito několik method. Jedna řada hleděla dospěti k cíli přidáváním kyselin k půdě výživné, také Holzem navržená půda, jest, jak pan spisovatel se přesvědčil, jakosti takové, že mezi kyselé výživné půdy ji zařaditi dlužno. Jelikož vzrůstu bacterium coli nebylo doposud dosti pozornosti věnováno, studoval pan autor chování se jmenovaného mikroba při určitém titru gelatiny Holzovy. Při tom shledáno, že s titrem mění se současně vzrůst i vývoj obou mikrobů a konstatováno, při kterém titru přestávají oba mikrobi bujeti. Dále veden důkaz, že tyto methody opírají se o vlastnost oběma mikrobům společnou a to o resistenci oproti aciditě. Vlastnost tato jeví se však quantitativně rozdílnou býti a jest u bacterium coli vyvinutější. Takové quantitativní difference lze taktéž dokázati při redukování nitrátů a tvorbě indolu. Rozdíl spočívá tu v tom, že bacillus typhi jak redukci tak výrobu indolu později na jevo dává. Podobný rozdíl kvantitavní lze pozorovati při methodách spočívajících na srážení mléka. Vzhledem k tomu uvádí pan spisovatel, že oba mikrobi produkují v mléce kyselost a že ono sražení se mléka jest v souvislosti s jednou a touže vlastností mikrobů, pouze kvantitativně různou resistencí oproti aciditě půd výživných a to tak, že při aciditě bacillem tyfovým vyvolané mléko se sráží při vyšší temperatuře. Též vzhledem k methodě Goldbergrově lze pouze kvantitativní rozdíly obou mikrobů konstatovati. Snadně odkysličovatelná barviva redukují oba, bacillus typhi však ku redukci safraninu neb červeně neutrální nestačí.

Panu spisovateli podařil se tedy důkaz, že dosud uvedené rozdíly se zakládají na schopnostech oběma mikrobům příslušných, leč kvantitativně různě se jevících.

Jinak tomu vzhledem ku tvorbě plynu v cukerných půdách. Zde jeví se difference podstatné. Ačkoliv i v půdách jmenovaných oba mikrobi aciditu tvoří, neprodukuje bacillus typhi ani stopy plynu. Tomuto rozdílu proto přikládati lze cenu podstatnou.

Zkoumání byla konána v ústavě pana prof. Kabrhela. Na základě uvedeného dovoluji si navrhnouti, by práce v »Rozpravách« uveřejněna byla.

Prof. Spina.

Prof. dr. Woldřich čte posudek o pojednání p. V. Maříka: »Příspěvek k floře českého devonu.«

Pan Mařík, jenž obdržel před rokem od sl. druhé třídy České Akademie 50 zlatých ku studiu rostlinných zbytků českých, předkládá jakožto první výsledek studií svých příspěvek ku floře českého devonu. Pojednání uvádí jmena dosavad známých zbytků rostlinných v českém pásmu *h*, étage *H*, dříve k siluru čitaném. Zbytky ty byly vesměs za chaluhy mořské pokládány. C. v. Ettingshausen a J. Krejčí prohlásili však některé z nich za zbytky rostlin pozemních, proti kterémuž náhledu se Štur postavil, zařadiv veškeré zbytky rostlinné pásma toho k jeho šesti druhům alg. Avšak Nathorst poukázal k tomu, že většina tak zvaných alg. z nejstarších útvarů popsaných jsou zjevy čistě mechanickými a A. Schenk prohlásil, že algy Šturovy stojí blíže výše organisovaným rostlinám po-

zemským nežli rodům chaluh. Mařík popisuje větvičku kapradiny již byl nalezl vedle zbytků kypradinovité *Hostinelly* ve vrstvě břidlic *h*, odchylně spočívající na vápenci g_3 na levém břehu Dalejského potoka u Hlubočep, pod názvem »*Sphenoptiris Velenovskyi*«, jakožto další doklad k tomu, že ku konci devonu českého rozšířeny byly i u nás pozemní rostliny, které říčným náplavem do moře devonského zaneseny byly.

Odporučuji pojednání předložené do »Rozprav« České Akademie.

Woldřich.

Na základě doporučení pp. referentů zařaděny obě práce do Rozprav. Po té vyřízeny záležitosti administrativní a sneseno darovati Rozpravy přírodnické a matematicko-fysikální c. k. gymnasiu v Prostějově a »Slovenske knjižnici ljublianskih bogoslovcev« v Lublani.

K. Vrba,
t. č. sekretář třídní.

Třída III.

Ve schůzi dne 16. března 1900 ustanoveno, že na základě § 2. c. stanov mají býti vypsána tři stipendia badatelská, a to dvě po 400 K na práce z oboru literární historie, a jedno po 200 K na práce z oboru dialektologie československé. Žádosti, doložené jasným programmem aneb ukázkou příslušné práce buďtež podány do 15. května 1900. Na vědomí byla vzata zpráva, kam až pokročilo jednání o Staročeském Slovníku Dr. Gebaura, při tom usneseno, by opětována byla žádost již r. 1899 podaná, by praesidium České Akademie ráčilo se ucházeti o subvenci se strany státní na dílo, kteréž dle výpočtu bude vyžadováti nákladu okolo 32.000 K. — Do tisku přijaty byly staré Ezopovy Fabule, redakcí prof. Ant. Truhláře. Nově předloženy byly O sv. Jeronymovi knihy troje (dle rukopisu Březnického upravil Adolf Patera), Milion Marka Polona (Dr. J. V. Prášek) a překlad Velleja Paterkula (Fr. Št. Kott). — Pro Bibliotheku klassiků ohlásil Dr. J. Novák, prof. v Jindř. Hradci, překlad Ciceronova spisu De officiis. — Podpora byla povolena: Národopisné Společnosti v Praze 200 K na vydávání Národopisného Sborníku, a prof. Ad. Černému 100 K na časopis Slovanský Přehled. — Publikace vyměňovati se budou se Zemským archivem markrabství Moravského v Brně, Maticí Srbskou v Novém Sadě a redakcí časopisu Eos ve Lvově.

V Praze dne 16. března 1900.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Třída IV.

Schůze IV. třídy dne 21. března 1900. Vyřízeno 28 žádostí za udělení podpor, při čemž se stalo usnesení, aby příště se přijímaly žádosti za podpory do 15. května na dobu letní a do 15. října na dobu zimní; spolu se oznámí novinami, že pro letošek jsou všecky fondy třídy vyčerpány. Za delegaty do kommisse k ochraně práva autorského zvoleni pp. Hlávka, Dvořák a Štolba. Konečně třída IV. rozepisuje dle § 2. *a*) stanov pro každý ze tří odborů (literarní, hudební a výtvarný) první cenu 1000 zl., druhou cenu 400 zl. a dvě ceny třetí po 250 zl. O ceny mohou se ucházeti členové Akademie a jich prostřednictvím i jiní čeští literáti a to pracemi r. 1899 vydanými, pokud se týče provedenými nebo předvedenými, jež nebyly posud jinde cenou poctěny. Členové Akademie, některý odbor

třídní neb i třída mohou též o své ujmě přihlásiti ke konkurrenci vynikající v dotčeném období provedené práce jiných literátů neb umělců. Soutěžiti mohou i rukopisné práce k tisku zcela připravené a dobře čitelné. Umělci výtvarní podejtež fotografický obraz díla a vytknětež, kde jest toho času original. Lhůta podací trvá v odboru literarním a hudebním do 30. června, v odboru výtvarném do 30. září t. r. — K podáním pozdějším nebo platných ustanovení nešetřícím nebude přihlíženo. Ceny se prohlásí ve valném shromáždění slavnostním dne 2. prosince 1900.

Roku letošního udělí se dále z fondu dvor. rady Matěje ryt. Havelky, jeho choti Růženy a vnuka Karla ryt. Pippicha-Havelky k udílení cen pro díla české poesie dvě ceny a sice prvá 500 zl. poměrně nejlepšímu českému veršovanému dílu epickému většího slohu, druhá pak 300 zl. poměrně nejlepšímu českému veršovanému dílu, nebo sbírce poesie epické menšího druhu, nebo vůbec poesie lyricko-epické nebo lyrické, v obou případech opravdové hodnoty literarní, kterážto díla buď v posledních dvou letech před udělením těchto cen byla tiskem vydána, nebo která vůbec v rukopisu dosud netištěném České Akademii se podají za účelem udělení těchto cen, a která jinou nějakou cenou dosud poctěna nebyla. Konkurovati lze buď s plným jménem autorovým neb anonymně nebo pseudonymně. Podá-li se ta která práce, může se tak státi buď přímým podáním České Akademii neb odevzdáním práce kterémukoliv členu Akademie k hlasování ve IV. třídě oprávněnému, by práci tu ke konkursu předložil. Lhůta podací končí se 30. června t. r. Ceny prohlásí se ve slavnostním shromáždění na počátku prosince t. r.

Po návrzích třídy IV. udělí se mimo to r. 1900 v každém z dotčených tří odborů po stipendiu 200 zl. (badatelském, studijním neb cestovním) a to na základě výkonů za nejlepší uznaných. Výkony jest doložiti způsobem při cenách naznačeným; v odboru výtvarném stačí zde též návrh u výkresu zcela hotový.

Žádosti za stipendia podati jest do 15. května t. r.

Konečně bude ve IV. třídě propůjčena studijní podpora Klementy Kalašové (100 zl.) mladému nadanému hudebnímu skladateli neb i skladatelce české národnosti. Žádosti, doložené vlastní skladbou hudební, podati jest Akademii do 15. dubna t. r.

Jar. Vrchlický,
t. č. tř. sekretář.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Pan Jos. *Kubín* předkládá 5. března spis *Ze sběru písní lidových v Čechách*, knihu první, se žádostí, aby kniha tato od České Akademie byla vydána.

K. Velleia Paterkulla Dějiny římské až ku konsulatu M. Vinicia. Z lat. přeložil Frant. Št. Kott. — Do sbírky klassiků latinských a řeckých předloženo dne 8. března.

Pan Václav *Schulz* předkládá 21. bř. pro Historický Archiv *Zprávy o moru a ochranných proti němu opatřeních z let 1531—1746.*

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan František *Vondráček* žádá 26. února za podporu na studijní cestu do Polska.

Pan Josef *Kubín* žádá 5. března za udělení subvence k dalším pracem, jež se týkají 1) sběru písní národních, 2) slovníku dialektologického.

Pan Josef Otakar *Etmüller* prosí 6. bř. o udělení peněžité podpory ke krytí výloh, vzniklých s vydáním »Pamětního spisu české lithografie«.

Pan Dr. Jaroslav *Bidlo* žádá 8. bř. za udělení jednoho ze tří vypsaných stipendií I. třídy.

Komitét pro pořádání výstavy českého tisku na světové výstavě v Paříži žádá 12. bř. za podporu na vydání knihy o českém tisku.

Pan Eugen *Muška* prosí 13. března o udělení badatelského nebo cestovního stipendia I. tř.

Pan Václav *Vaněk* žádá 15. března za udělení podpory, aby mohl tiskem vydati paměti škol vikariatů Turnovského a Mnichovohradišťského od r. 1800 do 1870.

Seznam došlých publikací.

Organisace práv Magdeburských na severní Moravě a v Rak. Slezsku. V. Prasek. Olomouc. — Dar pana spisovatele.

Pan JUDr. Alfréd *Rudolf* zasílá darem:

1. *Maria Louisa, první kněžna bulharská.* Črta životopisná, již napsal a illustracemi opatřil JUDr. Alfréd Rudolf. V Táboře 1900.

Мария Луиза, първа българска княгиня, графиня севщоевска. Биографически очерк. Написалъ и снабдилъ съ иллюстрации Д-ръ Алфредъ Рудолфъ. Пловдивъ 1900.

Pan J. V. Želízko daruje knihovně Č. A.:

1. J. V. Želízko: *O tak zvaných tkalcovských závažích v předhistorii.* (Zvláštní otisk z Časopisu vlasten. musejního spolku olomuckého roč. 1899.) V Olomouci 1899.

2. *Jindřich Schliemann.* Črta životopisná. (Zvláštní otisk z »Věstníku českoslov. musei a spolků archaeologických). Napsal J. V. Želízko. Čáslav 1900.

3. *Ueber einige prähistorische Armbänder aus Südböhmen.* Von J. V. Želízko. (Separatabdruck aus Band XXIX. der Mittheilungen der Anthropologischen Geselischaft in Wien.) Wien 1899.

Třetí výroční zpráva komisse pro kanalisování řek Vltavy a Labe v Čechách o činnosti její za rok 1899. v Praze 1900. (4 výtisky). — Dar jmenované komise.

Dritter Jahresbericht der Commission für die Canalisirung des Moldau- und Elbe-Flusses in Böhmen über ihre Thätigkeit im Jahre 1899. — Dar téže komise.

Jednota českých mathematiků v Praze zasílá výměnou:

1. *Hydrodynamika.* Sepsal Dr. Fr. Koláček. V Praze 1899.

2. *Úvod do nauky o determinantech.* Sepsal Dr. F. J. Studnička. V Praze 1899.

Rakouské právo ústavní. Soustavně vykládá JUDr. Jiří Pražák. Část čtvrtá: Ústava mocnářství celkového. V Praze 1900. — Dar pana spisovatele.

Anatomický atlas ku studiu a praktické potřebě. Dle původních pramenů sestavil J. Janošík. Díl III. System svalový. V Praze 1900.

Bulletin de l'Académie de Médecine. Tome XLII. No. 45. — Tome XLIII. No 1.—11. 13. Paris — Výměnou.

Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XXVII. Fasc. IV. Paris — Výměnou.

L' humanité nouvelle. XXXIII. Mars. 1900. Paris.

Revue Illustrée de polytechnique médicale et chirurgicale. 12me Année. No 12.—13me Année. No. 1. 2. Paris.

Annales de la Faculté des lettres de Bordeaux et des Universités du Midi. XXII. Année. Tome II. 1. Bordeaux. — Výměnou.

Annuaire de l' Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 1900. Bruxeles 1900. — Výměnou.

Annales de la Faculté des sciences de l' Université de Toulouse. Année 1899. Tome I. 1. 2. 3. 1899. — Výměnou

Annales de l' Institut Pasteur. Tome XIII. No 12. Paris 1899. — Tome XIV. No 1.—3. Paris 1900.

Archives de biologie. Tome XVI. F. 3. Paris 1899.

Archives de médecine expérimentale et d' anatomie pathologique. XII. No 1. 2. Paris.

Archives italiennes de biologie. Tome XXXII. 2. 3.

Journal de physiologie et de pathologie générale. Paris 1899.

Nouvelle revue historique de droit français et étranger. 23. Année. No 6. Paris 1899. — 24. Année No 1. Paris 1900.

Revue de droit international et de législation comparée. Tome I. No 5 et 6. Bruxelles 1899.

Revue philosophique. XXV. Année. No 1.—4. Paris 1900.

Revue illustrée. XV. Anné No 1.—7., 1900.

Gazette de beaux-arts. No 511, 512, 513.

La chronique des arts et de la curiosité. No 39. 40. 41.

L' art français. No. 614.—628.

Revue politique et litteraire. Revue bleue. Tome XII. No. 27. — Tome XIII No 1.—12.

Reale Accademia dei Lincei v Římě zasílá výměnou:

1. *Rendiconti.* Vol. VIII. Fasc. 9⁰—12⁰. Roma 1899.

2. *Atti.* Classe dei scienze fisiche, matematiche e naturali. Volume VIII. Fasc. 12°. 2° Semestre. Roma 1899. — Volume IX. Fasc. 1°—5°. 1° Semestre. Roma 1900.

Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo LIX Disp. 2ª—4ª Venezia — Výměnou.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Vol. V. Fasc. 8°—12°. Napoli 1899. — Vol VI. Fasc. 1° e 2°. Napoli. 1900. Výměnou.

Reale Accademia delle scienze v Turině zasílá výměnou:

1. *Memorie.* Tome XLIX. Torino 1900.

2. *Atti.* Vol. XXXV. Disp. 1ª—6ª. Torino 1900.

3. *Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1899 all' osservatorio della R. Università di Torino.* — Torino 1900.

Morte di Arturo di Tennyson. Padova 1899. — Dar pana překladatele Em. Tezy.

Bolletino delle Publicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1899. Num. 336. Firenze — Milano 1899.—1900. Num. 338, 339, 341, 342

La settimana medica. Anno LIII No 50, 51. Firenze, 1899.

La clinica moderna. Anno VI. No 1.—12. Pisa 1900.

Lo Sperimentale. Archivo di biologia. Anno LIII. Fasc. III IV. Firenze 1899 —

Lo Sperimentale. Archivo di biologia normale e patologica. Anno LIV. Fasc. 1 Firenze 1900

Rivista penale. Volume LI. Fasc. 1.—3. Roma 1900 — *Supplemento alla Rivista penale.* Volume VIII. Fasc. 2. 3. Roma 1899, 1900.

Giornale della R. Accademia di medicina di Torino. Anno LXIII. 1900. No 1. 2.

Plantele indigene din România Bukuresti. 1899. 1900.

Plantes de la Macédonie appartenant an vilayet de Monastir. Bucarest.

Anales del Museo nacional de Montevideo. Tomo II. Fasc. 12. Montevideo 1899.

Magyar Tudományos Akadémia v Budapešti zasílá výměnou:

1. *Horvát Törtenelmi Repertorium.* Irja Dr. Margalits Ede.

2. *A Magyar Tudományos Akadémia elhúnyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek.* X. Kötet 2.—6. szám. Budapest 1899.

3. *Értekezések a nyelv — és széptudományok köreből.* XVII. Kötet. 3. 4. szám. Budapest 1899.

4. *Értekezések a történeti tudományok körebol.* XVIII. kötet. 7.—9. szám. — Budapest 1899.

5. *Mathematikai és természettudományi ertesitö.* XVII. Kötet. 5. füzet. Budapest. 1899. — XVIII. kötet. 1. füzet. Budapest 1900.

6. *Nyelvtudományi közlemények.* XXX. kötet. 1. füzete. Budapest 1900.

7. *Archaeologiai értesitő.* XIX. kötet, 5. szám. — Budapest. — XX kötet. 1. szám. Budapest 1900.

Mnemosyne. Volumen XXVIII. 1. 1900.

TISKL ALOIS WIESNER V PRAZE.

Věstník České Akademie
vychází každého měsíce vyjímajíc akademické prázdniny

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. DUBEN 1900. ČÍSLO 4.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Mineralogie roku 1899.

Referuje *Dr. František Slavík.*

I. Krystalografie a mineralogie fysikalní.

Theorie strukturní.

Theoriím o struktuře hmoty krystalované v době novější určují směr studie fysikalně krystalografické, a čím více se množí pozorované úchylky od zákonů vyjadřujících souvislost mezi geometrickým tvarem a fysikalními vlastnostmi krystalu: anomalní zjevy optické, anomalní korrose (figury leptané), anomalní zjevy pyroelektrické atd., tím patrněji proniká snaha po strukturní theorii, jež by vysvětlovala veškery tyto anomalie jako zjevy nikoliv nahodilé, nýbrž odůvodněné vnitřní strukturou hmoty krystalované. V této příčině Mallard položil základ k myšlence dnes mnohými badateli dále propracované: že vyšší symmetrie krystalů jest zjev druhotný, povstalý zákonitým srůstem individuí méně symmetrických. Nezevšeobecnil však této theorie na veškeru hmotu krystalovou, nýbrž vztahoval ji hlavně jen na některé substance, u nichž optické anomalie byly pozorovány zvláště nápadně (granát) a na hmoty dimorfní (orthoklas monosymmetrický jest složen ze submikroskopických jedinců asymmetrického mikroklinu).

Z dnešních badatelů nejméně se uchyluje od Mallarda Fréd. Wallérant.[1]) Názor jeho, hlavně ve třetím a prvním z jeho pojednání citovaných vyložený, lze stručně vyjádřiti takto: základní částečky krystalové (particules fondamentales), které nejsou totožny s molekulami chemickými, nýbrž skládají se z molekul několika, jsou asymmetrické; mají však mezní, limitní elementy souměrnosti, t. j. molekuly chemické seskupují se tak, že každá působí na molekuly sousední téměř souměrně dle

[1]) Sur les lois régissant les macles proprement dites, Comptes rendus *128*, 131—133. Explication des macles obtenues par action mécanique, C. r. *128*, 448—450, Sur l'origine de la symétrie dans les corps cristallisés et du polymorphisme, C. r. *129*, 775—778. Sur les éléments de symétrie limite et la mériédrie, C. r. *129*, 1281—1282.

nějakého elementu symmetrie (centra, osy neb roviny souměrnosti); mají tudíž základní částečky krystalové, které vzniknou takovým seskupením chemických molekul, souměrnost nikoliv přesně uskutečněnou, nýbrž jen approximativní, mezní (limitní). Částečky základní opět se seskupují v částečky složené (particules complexes), a tu postačí limitní souměrnost částeček základních, aby je seskupila souměrně dle jejich mezních elementů souměrnosti; má tudíž částice složená již souměrnost přesnou a realnou. Konečně částečky komplexní jsou seřaděny v prostoru tak, že zaujímají rohy rovnoběžnostěnů vespolek vesměs shodných, a tvoří takto t. zv. sítivo prostorové (réseau; Raumgitter autorů německých). Sítivo opět má své elementy souměrnosti, jež někdy koincidují, jindy nekoincidují s elementy souměrnosti částeček složených. Individua krystalová pak opět mohou zaujati vzájemnou orientaci buď souměrně dle elementů koincidujících v sítivu i v částicích — pak nastává srůst rovnoběžný; aneb dle elementů nekoincidujících — pak jest realisován srůst d v o j č a t n ý. Tento dle předešlého může se uskutečniti buď dle takových elementů souměrnosti, které jsou vyvinuty v částečce komplexní, ne však v sítivu — a pak v obou jedincích dvojčatných jsou částečky orientovány stejně, avšak sítivo různě: nejlepší doklad srůstu takového poskytuje skupina živců, jak bude vyloženo níže spolu s ostatními výzkumy a theoriemi o této důležité skupině nerostů; anebo jest realisován srůst dvojčatný dle elementů souměrnosti platných pro sítivo, ne však pro částečky, pak jsou obě sítiva rovnoběžna, a částečky z pravidla orientovány souměrně k rovině nebo ose srostlicové. Uvážíme-li, že uspořádání a udržování částeček ve stavbě sítiva jest účinkem sil molekularních právě z částeček oněch vycházejících, pochopíme, že zcela přirozeně elementy souměrnosti částeček, nespadají-li přesně v jedno s elementy souměrnosti sítiva, přece aspoň z pravidla mají v sítivu význam l i m i t n í c h elementů souměrnosti — a tomu odpovídá zkušenost, že roviny dvojčatné velmi často bývají takovými přibližnými rovinami souměrnosti: tak (010) při albitovém zákoně plagioklasů, (110) na aragonitu a chalkosinu, kde úhel ploch hranolových více méně se blíží 120° a nastává tudíž sblížení k souměrnosti šesterečné, a j. v. Jestliže nyní dva krystaly se orientují navzájem souměrně ku takovémuto meznímu elementu souměrnosti, povstává srostlice, komplex krystalový, v němž onen element souměrnosti není již sblížený, nýbrž přesný a realný — albitová srostlice jest skutečně souměrná dle brachypinakoidu.

Srůstem dvojčatným tudíž se zvyšuje symmetrie, činí se z limitních elementů souměrnosti elementy realné právě tak, jako při výše uvedeném seskupení částeček základních v částečky složené. Od asymmetrických základních částeček tudíž s rostoucí komplikací budovy krystalové roste i její symmetrie.

C. V i o l a[1]) postoupil ve směru Mallardem vyznačeném až ku poslední konsekvenci: K a ž d á h m o t a j e s t o s o b ě a s y m m e t r i c k á. S y m m e t r i e j a k á k o l i v z p ů s o b e n a j e s t s y m m e t r i c k ý m s r ů s t e m d v o j č a t n ý m. Viola vychází z úkazů, jaké poskytuje rozpustnost krystalů v různých směrech, jejímž výsledkem jsou korrose leptací. Přímku můžeme nazvati fysikalně homogenní, když hodnota některé konstanty fysikalní ve všech bodech jejích jest stejná — pak by poskytovalo leptání podél určitého směru stejnoměrné brázdy; avšak též tehdy můžeme mluviti o homo-

---

[1]) Homogenität und Aetzung (allgemeine Asymmetrie der Krystalle). Z. f. Kr. XXXI., 97—115. — Per la asimmetria dei cristalli. Rendiconti della r. Academia dei Lincei, 1899, I. sem., 336 - 344.

genitě přímky, když fysikalní konstanta (na př. právě konstanta rozpustnosti) má hodnotu periodickou, když v určité vzdálenosti opakují se stejné hodnoty konstanty oné. Faktum, že leptáním nevznikají na plochách krystalových stejnoměrné rýhy, nýbrž prohlubinky omezené rovnými plochami, poučuje nás, že homogenita krystalů jest homogenitou způsobu druhého, založenou na periodicitě hodnot fysikalních. Možno však dále ještě určiti, jakého druhu periodicita jest platná pro fysikalní konstanty krystalů. Kdyby byla plynulá, nepřetržitá, pak by na př. rozpustnost na každých dvou velmi blízkých bodech byla vždy jen o nesmírně malou část různá; pak by vznikla rozpouštěním nebo leptáním z přímky křivka periodická podobná sinusoidě, z roviny plocha vlnitá. Ale zkušenost ukazuje, že leptáním vznikají korrose rovinami omezené, z přímky stává se účinkem rozpustidla čára periodicky lomená; vyznačuje se tudíž homogenita hmoty krystalové přerývanou periodicitou vlastností fysikalních. A poněvadž zevní, geometrický tvar krystalu vznikl při vylučování se hmoty z roztoku, musí též on být funkcí rozpustnosti a výsledkem přerývané periodicity její; žádný krystal nemůže míti symmetrii jinou než jaká se jeví v jeho korrosích, neboť obé, zevní tvar i korrose, jest výsledkem jedné a téže síly molekularní. Výše uvedená dedukce o přerývané periodicitě hodnot fysikalních, platná pro přímku, dá se snadno applikovati na rovinu i na prostor trojrozměrný, i jest patrno, že v prostoru trojrozměrném bude přerývaná periodicita rozpustnosti vyjádřena komplexem ploch rovinných, k sobě navzájem ukloněných. Komplex ten v základním, nejobecnějším případě jest úplně asymmetrický, neboť periodicky přerývaná změna fysikalních vlastností sama v sobě neobsahuje příčiny, která by nutně měla za následek symmetrii; tato nastane teprve tehdáž, orientují-li se dva homogenní komplexy takové k sobě souměrně dle jisté roviny; tak vzniká homogenita druhého stupně; obecně: »homogenita *n*-tého stupně jest symmetrické zdvojčatění, při němž *n* asymmetrických individuí (hom. I. řádu) se pronikajíc vytvoří strukturu náležející k homogenitě krystalu«

Jako důvody pro názor, že asymmetrie jest původní a všeobecnou vlastností hmoty krystalované a symmetrie že pochází ze souměrného seskupení jedinců asymmetrických, uvádí Viola z fakt empiricky dokázaných: rýhování na plochách krystalových, plochy zakřivené, tvary mimetické (chabasit, apofyllit, sénarmontit) a konečně plochy t. zv. vicinalní, t. j. plochy o indexech irracionalních nebo velmi velikých.

Ve mnohých bodech stýká a kryje se s názory těmito i kinetická theorie Beckenkampova.[3]) Též Beckenkamp představuje si, že symmetrie vyšší povstává souměrným seskupením částic o souměrnosti nižší, jež však nazývá nikoliv asymmetrickými, nýbrž — z důvodů čerpaných z podrobného studia fysikalních vlastností křemene, barytu a aragonitu — rhombicky ogdoedrickými; také shoduje se s Wallérantem v tom, že skupinám níže souměrných částic elementarních přičítá symmetrii vyšší realnou a přesně uskutečněnou; avšak jest toho názoru, že statické theorie o struktuře krystalové musí býti nahrazeny kinetickými, neboť nejsou elementarní součástky krystalů nepohyblivými body, nýbrž nacházejí se v pohybu, a v aetheru intermolekularném obíhají kolem molekul krystalových — snad shodných s chemickými, snad složitějších — proudy elektrické, jejichž dráhy mají podobu ellips; a právě tato elliptická podoba drah intermolekularních proudů má za následek polaritu sil molekularních a tudíž nízkou symmetrii

[3]) J. Beckenkamp, Zur Symmetrie der Kystalle. Achte Mittheilung. Z. f. Kr. XXXII., 9.—48.

elementarních částic krystalových. Též Beckenkamp stojí na názoru, že souměrnost krystalu nemůže býti vyšší, nežli jaká plyne z figur leptaných, a odmítá výklad Westhoffův, dle něhož nesouměrné korrose na př. na spodové ploše aragonitu Beckenkampem i jím samým pozorované nesvědčí proti holoedricky kosočtverečné souměrnosti nerostu toho, nýbrž jsou účinkem cizích vrostlic, krystalonomicky orientovaných. B. právem namítá: jestli krystal aragonitu vzrůstaje uzavřel v sobě ony vrostlice tak, že ony teď při leptání působí korrose nižší symmetrie, pak právě toto zákonité uspořádání vrostlic jest důkazem pro nižší souměrnost aragonitu. Vůbec tedy není možno, aby cizí přiměsi mohly způsobiti souměrnost fysikalní menší, než jaká jest vlastní hmotě krystalu; nelze si myslit, jak by ukládání se těchto příměsí podél jistého směru mohlo se díti různopolarně, kdyby směr ten už předem sám nebyl vyznačen polaritou molekularních sil na obou svých koncích.

Vedle těchto prací, jež problém o vnitřní konstituci hmoty krystalované řeší theoriemi generalisovanými, snažíce se odvoditi z předpokládaných struktur veškery vlastnosti krystalů, zasluhuje zmínky krátká úvaha E. S. Fedorova, který již svým nadpisem[4]) napovídá, že chce být jen pokusem o výklad čistě hypothetický, předbíhajícím daleko veškeru empirii. Co jest atom, zůstane navždy záhadou; ale o okruhu jeho působnosti můžeme čerpati jakés takés představy z fakt chemických; můžeme si mysliti okruh ten vyjádřen plochou aequipotencialnou; na příklad pro uhlík s dobrými důvody můžeme za plochu takovou pokládati pravidelný čtyrstěn, jak ukazuje nám organická chemie zvláště od dob, kdy van t'Hoff proslulými svými pracemi názor ten blíže odůvodnil. Známe-li však aequipotencialnou plochu atomu, resp. chemické molekuly, můžeme čistě geometrickou dedukcí dojíti úsudku o krystalisaci hmoty dané. Atomy chemické jsou značně polarní, t j. aequipotencialná plocha jejich jest silně rozdílna od koule; čím intensivněji vystupují síly slučovací, tím zaostřenější nutno předpokládati plochu tu; čím však jsou ostřejší vyvýšeniny plochy aequipotencialné, tím více těles těch, t. j. atomů neb chemických molekul, může se seskupit v elementarní jednotku krystalovou. Počtem atomů neb chemických molekul v takové jednotce však právě jest určena dle názorů autorových »syngonie« (soustava) krystalu. Nejvíce 48 atomů neb chemických molekul má elementarní jednotka krystalová syngonie krychlové. Tudíž prvky a sloučeniny jednoduché, nenasycené, jejichž plochy aequipotencialné dle předešlé úvahy mají zaostřenin nejvíce, musí krystalovati převážně v soustavě krychlové, a předpoklad ten jest splněn v přírodě měrou téměř úplnou. Specielně pro uhlík Fedorov ukazuje, jak z tetraedrické plochy aequipotencialné čistě geometrickou argumentací lze stanoviti souměrnost příslušné hemiedrie soustavy krychlové, jaká na démantu jest realisována.

Krystalografie geometrická.

E. S. Fedorov rozšířil svoji methodu, universalní jím nazvanou, i na goniometrii. Již dříve zavedl — hlavně ku potřebě petrografické — do optického studia na místo dosavadního stolku mikroskopu, otáčivého jen v jediné rovině, stolek otáčivý ve všech směrech, tak že preparátu lze dáti libovolnou polohu a tudíž v řezu směru jakéhokoliv možno určiti polohu os největší, nejmenší a střední elasticity optické; při užívání stolku tohoto stanoví se pak orientace optická methodou grafickou po-

[4]) Aus dem Gebiete des Hypothetischen, Z. f. Kr. XXXI., 17.—20.

mocí autorových stereografických sítí. Methodu tuto snaží se nyní[5]) Fedorov uvésti též do goniometrie. Ovšem staví se zde v cestu značná překážka: při pracích opticko-petrografických ani jinými methodami se nepracuje s větší přesností než asi na $^1/_2{}^0$, jaké lze docíliti universalním stolkem a stereografickými sítěmi; avšak goniometrii tento stupeň přesnosti daleko nepostačí, zde žádá se přesnost až na díly jedné minuty; kdyby stačila dosavadní methoda Fedorovova k dosažení přesnosti jen na 2′, tedy daleko nedostihujíc obvyklých nyní goniometrů, musily by stereografické sítě míti průměr 3 metrů. Nedostatku tomu odpomohl Fedorov tím, že specialními zařízeními, zvláště s pomocí fotografické reprodukce, značně zvýšil dosavadní přesnost sítí; pak konstruoval složitý »universalní goniometr« se třemi osami otáčecími, tedy zcela obdobný universalnímu stolku petrografickému, a rozvíjí v pojednání citovaném mathematickou theorii své methody grafické, ukazuje, kterak lze s přístrojem tím a sítěmi stereografickými určiti indexy dané plochy bez jakýchkoli výpočtů, při čemž úplně odpadá justování; na novém přístroji lze právě pro jeho otáčivost kolem tří os měřiti krystal jakkoli upevněný. Leč v brzké rozšíření své nové methody Fedorov sám nedoufá pro jeji nákladnost.

Fysikalní vlastnosti nerostu.

Pyroelektricitu a piezoelektricitu křemene podrobně spracoval J. Beckenkamp[3]) se stanoviska své theorie kinetické, zvláště pokud se týče vztahů mezi zjevy pyroelektrickými a korrosemi. Studiem korrosí a pyroelektrických úkazů na barytu a aragonitu došel B. ku formulaci zákona: Při leptání krystalu silnější anion v leptadle obsažený táhne se většinou k místům analogním, t. j. těm, která při zahřátí stávají se positivně, při ochlazení negativně elektrickými. Beckenkamp ukazuje, jak zákon ten jest potvrzen též u křemene: korrose vyleptané fluorovodíkem (pokusy Leydoltovy, Baumhauerovy, Molengraaffovy i autorovy) obracejí svou delší stranu k oněm místům, jež dle pyroelektrických experimentů Hanklových jsou analogní, t. j. širší, nešpičatý jejich konec směřuje vždy k nejbližší ploše trapezoedrické, užší hrot co nejdále od ní; místa při trapezoedrech jsou právě analogní, sem tudíž se nahromadil silnější anion (fluor) a vyleptal prohlubinu širší než na straně opačné. Neshodu, která jest mezi pozorováním Hanklovým a Kolenkovým — v pokusech Kolenkových právě naopak hrany opatřené trapezoedry byly antilogní — odstraňuje Beckenkamp pomocí své theorie kinetické svrchu zmíněné: z uspořádání obojích pokusů plyne, že při pokusech Hanklových zahřívání bylo pouze povrchové, tak že shoda s úkazy leptacími stává se pochopitelnou; při pokusech Kolenkových účinek hlavní jevil se v čáře procházející diametralně molekulami a ležící tudíž již pod povrchem; a již před lety Röntgen pozoroval, že na basalních deskách křemene táž hrana jeví protivné napjetí elektrické dle toho, byla-li deska zahřívána od středu — pak jsou obvodové vrstvy příliš malé pro roztahující se vrstvy středové, a tyto na ně působí tak, jakoby byl zvětšen tlak ve směru osy vedlejší, účinek jejich jest napjetí piezoelektrické ve směru osy té, shodné s oním při pokusech Kolenkových; anebo, byla-li deska zahřívána od obvodu, pak jsou obvodní vrstvy, roztahujíce se teplem, příliš velké pro vrstvy střední, účinek jest týž jako při zmenšení tlaku ve směru osy vedlejší, hlavní elektrické

[5]) Weiss'sches Zonengesetz und neue Krystallographie (ohne Rechnung). Z. f. Kr. XXXII., 131.—151.

napjetí připadá do čáry ležící v samé ploše krystalové a tudiž nastávají zjevy pozorované Hanklem, jež odpovídají zjevům leptacím dle zákona Beckenkampova. Se strukturou křemene, jakou předpokládá Beckenkamp, a s jeho názorem o elektrických proudech obíhajících v intermolekularním aetheru veškery zjevy popsané, jak autor dovozuje, jsou ve shodě úplné.

Piezoelektřinu křemene ve směru os vedlejších a turmalinu ve směru osy vertikalní zkoumal F. Nachtikal.[6]) Na obou mineralech bylo pozorováno, že jest správna theorie Voigtova, dle níž moment piezoelektrický v prvé approximaci (pro nepříliš velké tlaky) jest úměrný tlaku piezoelektřinu vzbuzujícímu. Úchylky byly poměrně nepatrné, a sice roste moment piezoelektrický u křemene poněkud volněji, u turmalinu poněkud rychleji, než vyžaduje zákon úměrnosti.

Na zajímavou optickou vlastnost krystalů dvojlomných upozornil E. S. Fedorov.[7]) Pozorujeme li výbrus kalcitu (mramoru) neb jiného nerostu silně dvojlomného, zvláště takového, jenž jest dobře štěpný anebo má sloh lamellarní, vidíme, že jasnost a průsvitnost jeho ve dvou směrech na sobě kolmých jest patrně různa. V řezech přibližně basalních nelze pozorovati ani stopy tohoto úkazu; v řezech rovnoběžných k ose jest nejmarkantněji znatelný. Snadno lze se přesvědčit, že poloha temnější jest ta, při níž procházející paprsky mají maximalní exponent lomu světelného, t. j. minimalní rychlostí se šíří, a naopak. Čím silnější jest dvojlom, tím zřetelnější jest pseudoabsorpce, na př. u magnesitu jest silnější nežli u kalcitu, tak že při jistém cviku lze je i rozeznávati tímto způsobem. Vidno, že pseudoabsorpce jest přirozeným následkem dvojlomu krystalů anisotropních a s absorpcí pravou nemá nic společného.

II. Mineralogie chemická.

Polymorfie.

R. Brauns[8]) pozoroval podrobně, v jakých modifikacích za různých okolností tuhne roztavená síra. Celkem lze obdržeti tuhnutím roztavené síry šest modifikací:

1. obyčejnou kosočtverečnou, ochlazuje-li se velmi zvolna;

2. obyčejnou monosymmetrickou, prismatickou při teplotě asi 115°; zahříváme-li síru tak, aby jen část jí se roztavila, část však bez tavení přeměnila se v síru prismatickou, pak i roztavená část utuhne jen v této modifikaci;

3. síru kryptoradialně vláknitou, koncentricky miskovitou, jež asi náleží rovněž soustavě monosymmetrické a jest nejspíše totožná s III. modifikací Muthmannovou, obdržel Brauns v preparátech přechlazených aneb v preparátech silně zahřátých a rychle ochlazených;

4. síru paprskovitě vláknitou, monosymmetrickou, odpovídající Gernezově »soufre nacré« v preparátech zvolna chlazených, silně přechlazených a náhle otřesených již při 120°, snáze však při temperaturách vyšších;

5. síru paprskovitě vláknitou, kosočtverečnou v preparátech zahřátých do temnohněda a rychle ochlazených, po modif. 3. i 6.;

6. síru trichitickou, jež jest velmi nestálá a vzniká v preparátech silně zahřátých ze síry ještě tuhotekuté, zvláště při rychlejším ochlazení.

---

[6]) Ueber die Proportionalität zwischen den piezoëlektrischen Momenten und den sie hervorrufenden Drucken. Nachrichten der k. Gesellsch. d. Wissensch. Göttingen 1899.

[7]) Pseudoabsorption. Z. f. Kr. XXXII., 128.—130.

[8]) Beobachtungen über die Krystallisation des Schwefels aus seinem Schmelzfluss. N. Jb. Beilage-Band XIII., 1—39.

Modifikace 3.—6. za obvyklé teploty se mění ponenáhlu v obyčejnou síru kosočtverečnou. Modifikace 6. a snad též 3. dočasně se mění v 5. Vidíme zde potvrzenu větu Ostwaldem pronesenou: Opouštějíc stav labilní, látka chemická nevyhledává hned stavu nejstabilnějšího, nýbrž stavu nejblíže stabilnějšího, t. j. toho, jenž může býti dosažen s minimalní ztrátou volné energie.

Na boracitu zkoumal W. Meyerhoffer[9]) změnu objemu při proměně modifikace anisotropní, nejspíše kosočtverečné, v isotropní modifikaci regularní, odpovídající i fysikalními vlastnostmi vnějšímu tvaru krystalů boracitových. Proměna ta děje se při 261° dle Mallarda, při 266° dle autora; objem krystalu se při ní zmenšuje a tudíž, kdybychom zvýšili tlak, proměna by se dála již při teplotě nižší; ale pokusy toho směru nebyly vykonány pro nedostatek čistého materialu.

H. Vater[10]) pokračoval ve svých studiích o vlivu, jakým působí látky spolu rozpuštěné (»Lösungsgenossen«) na krystalisaci uhličitanu vápenatého. Nehledě k tomu, že ze směsí uhličitanu vápenatého s barnatým, olovnatým nebo strontnatým někdy krystaluje aragonit i při temperatuře nižší, byly uváděny (Becquerel, G. Rose, Credner) tři případy, kde vykrystaluje $CaCO_3$ jako aragonit při teplotě nižší 30°: 1. je-li roztok silně zředěný, 2. účinkují-li uhličitany alkalické na síran vápenatý, 3. jest-li $CaSO_4$ spolu s $CaCO_3$ přítomen v roztoku.

Vater však dřívějšími pokusy (1894—1898) vyvrátil případ první i třetí a ukázal řadou experimentů, že za normalní temperatury tu i onde vzniká kalcit. Nyní opakoval pokusy Becquerelovy, o něž se opíralo tvrzení 2. Za varu skutečně obdržel aragonit a jen málo kalcitu, avšak při veškerých (27) pokusech za teploty normalní provedených obdržel i ze sádrovce i z anhydritu vždy jenom kalcit, ať byla koncentrace roztoků jakákoliv. Platí tudíž obecné pravidlo: při temperaturách nižších než 30° vzniká jenom kalcit jakožto stabilní modifikace uhličitanu vápenatého.

Genese a reprodukce nerostů.

J. H. van t'Hoff spolu se svými žáky pokračoval ve studiu podmínek lučebných, za jakých vznikala ložiska solná, zvláště světoznámá ložiska Stassfurtská se všemi svými solemi hořečnatými, draselnatými atd. Práce nesly se vesměs cestou experimentalní, směřujíce k umělému nápodobení podmínek oněch; van t' Hoff i ostatní jeho spolupracovníci uveřejnili o výsledcích zkoumání svého roku loňského opět celou řadu zpráv.[11])

Pro karnallit, sůl složení $MgCl_2 . KCl . 6H_2O$, nalezen intervall —21° až +152° jako možná temperatura vzniku; při teplotách ležících mimo tyto meze nikdy se netvoří podvojný chlorid karnallitový, nýbrž obě komponenty pro sebe.

---

[9]) Über die die Umwandlung des Boracits begleitende Volumänderung. Z. physik. Chem. XXIX. str. 661—664.

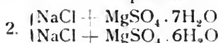
[10]) Ueber den Einfluss der Lösungsgenossen auf die Krystallisation des Calciumcarbonates. Theil VIII. Ueber die Einwirkung von Alkalicarbonatlösungen auf Gyps und Anhydrit. Z. f. Kr XXXI., 538—578.

[11]) J. H. van t'Hoff und W. Meyerhoffer, Ueber Anwendung der Gleichgewichtslehre auf die Bildung oceanischer Salzablagerungen mit besonderer Berücksichtigung des Stassfurter Salzlagers, II. Ueber die Gleichgewichtsverhältnisse des Karnallits Z. physik. Chem. XXX., str. 64—88. Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der oceanischen Salzbildungen, insbesondere des Stassfurter Salzlagers XII—XVII. (J. H. van t' Hoff spolu s H. M. Dawsonem, W. Meyerhofferem, D. Chiaravigliem, N. Kassatkinem a H. A. Wilsonem.) Sitzungsberichte der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1899.

Glauberit, $Na_2Ca[SO_4]_2$, vytvoří se ze směsi roztoků 53 g $CaCl_2$ a 346 g soli Glauberovy v ½ l. vody při teplotě 100°; ale též při 25° vzniká glauberit vedle soli kamenné, thénarditu, astrachanitu a j. solí. Voda mořská však, jak poznal již Usiglio, vysýchajíc při 25° neposkytuje glauberitu žádného; zde jest normalní pochod vyloučení, stanovený van t'Hoffem a Meyerhofferem: vylučuje se ve stadiu

1. NaCl

epsomit

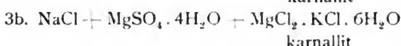


2. $\begin{cases} NaCl + MgSO_4 . 7H_2O \\ NaCl + MgSO_4 . 6H_2O \end{cases}$

sylvin

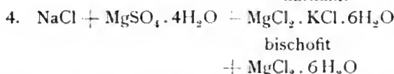
3a. $\begin{cases} NaCl + MgSO_4 . 6H_2O + KCl \\ NaCl + MgSO_4 . 5H_2O + KCl \end{cases}$

karnallit



3b. $NaCl + MgSO_4 . 4H_2O + MgCl_2 . KCl . 6H_2O$

karnallit



4. $NaCl + MgSO_4 . 4H_2O + MgCl_2 . KCl . 6H_2O$

bischofit

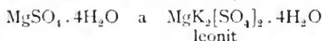
$+ MgCl_2 . 6 H_2O$

Průměrné složeni solí ve vodě mořské obsažených jest dle výpočtu autorů: v 1000 částech H_2O 47NaCl, 1·03 KCl, 7·36 $MgCl_2$, 3·57 $MgSO_4$. Kieserit, loeweit, kainit a langbeinit neobdrželi autoři nikdy při pokusech prováděných za obvyklé temperatury a tlaku atmosferického, a přece jsou namnoze dosti hojnými součástkami ložiska stassfurtského. Avšak ve Stassfurtě dosaženo 1500 m. hloubky, a tudíž při pokusech, jimiž se má reprodukovati vznik solí v ložiskách podobných, nutno respektovati odchylky od tlaku atmosferického až o ·180 atmosfer. Zkoumán tudíž tachyhydrit, hygroskopická sůl o vzorci $2MgCl_2 . CaCl_2 . 18 H_2O$, zdali a jak jeví se vliv tlaku na jeho krystalisaci. Za tlaku atmosferického vzniká tachyhydrit při teplotě + 22°, zvětšením tlaku o 1 atm. stoupá teplota ona průměrem pouze o 0·017°, tedy celý ten veliký rozdíl 180 atm. by způsobil posunutí teploty vzniku tachyhydritu jenom asi o 3°.

Bezvodého síranu hořečnatého neb hořečnato-draselnatého — tento jest znám ze Stassfurtu jako nedávno popsaný, regularně tetartoedrický langbeinit — nedocílili autoři při všech svých pokusech; nejúplnější dosažená deshydratace vedla ku sloučeninám

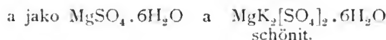
$$4MgSO_4 . 5H_2O \quad a \quad Mg_4K_2[SO_4]_5 . 5H_2O,$$

které se vespolek liší jenom o K_2SO_4, právě tak jako



$$MgSO_4 . 4H_2O \quad a \quad MgK_2[SO_4]_2 . 4H_2O$$

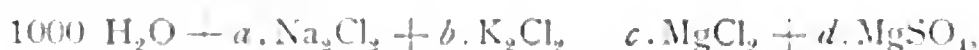
leonit



a jako $MgSO_4 . 6H_2O$ a $MgK_2[SO_4]_2 . 6H_2O$

schönit.

Wilson shledal, že zatlačování solí hořečnatých chloridem draselnatým, jaké jest patrno z uvedeného postupu vyloučenin z vody mořské, jest podrobeno určitému zákonu. Nasytíme-li roztok KCl a NaCl při 25° a vyjádříme-li jeho složení:



$$1000\ H_2O - a . Na_2Cl_2 + b . K_2Cl_2 \quad c . MgCl_2 + d . MgSO_4,$$

jest platna relace

$$b + \frac{c}{5} = \text{Konst.}$$

T. j. každých 10 molekul chloridu draselnatého, nově přistupujících do roztoku, zatlačuje 1 mol. $MgCl_2$.

Zmíněný výše langbeinit byl připraven uměle cestou suchou od F. R. Malleta,[12]) jenž tavil pospolu směs $K_2SO_4 + 2MgSO_4$; obdržel krystalinickou massu, v jejíchž dutinách byly narostlé oktaedry langbeinitové až 1 mm. dlouhé; touže cestou obdržel isomorfní krystaly síranů draselnatozinečnatého, d.-manganatého, d.-nikelnatého, d.-kobaltnatého a rubidnatohořečnatého.

V synthese nerostů cestou suchou pokračoval po Doelterovi a Schmutzovi v ústavě Doelterově ve Štýrském Hradci K. Bauer.[13]) Při pokusech Bauerových běželo hlavně o otázky petrografické, o krystalisaci různých magmat a vlivu různých činitelů chemických, t. zv. agents minéralisateurs, na krystalické tuhnutí roztopené hmoty silikatové. Důležitým výsledkem práce jeho jest, že obdržel amfibol cestou suchou, což dosud se podařilo jenom Doelterovi v nemnohých pokusech a to ne s plnou určitostí; amfibol vznikl jednak při přetavení dioritů, kde užito v jednom případě kyseliny bórové jako přísady, jednak při tavení směsi čediče nefelinického a znělce; jinak ale i zde jako ve všech téměř pokusech podobných v utuhlé tavenině silikatové byl vykrystalován augit.

Vlivu mineralisatorů, t. j. látek, jež nevcházejí ve sloučenství taveniny utuhlé, avšak svým působením chemickým podporují vykrystalování její, od pokusů Daubréeových byla přičítána téměř výhradní platnost pro vznik některých nerostů, na př. cínovce a minerálů jej provázejících; avšak ačkoli pro daleko největší množství kassiteritu v přírodě se vyskytujícího vznik podobný jest pravdě nejpodobnější, přece není též úplně vyloučena možnost, že někdy může vzniknouti kassiterit i bez mineralisatorů. Případ podobného umělého vzniku popsal J. H. L. Vogt.[14]) Byl mu zaslán ze Thalgavy v Solnohradsku cínovec krystalovaný, jenž vznikl při výrobě kysličníku cíničitého obyčejnou oxydací, bez jakékoliv přísady soli kamenné, fluoritu n. p.

Že podobně též korund může z roztopené hmoty utuhnouti bez mineralisatorů, ukázali již Hautefeuille a Perrey, zvláště vškk Morozewicz; a pro některé přirozené výskyty korundu učinily novější výzkumy podobný vznik pravděpodobným. O. Mügge[15]) popsal krystaly vzniklé při Goldschmidtově pochodu k docílení velmi vysokých temperatur redukcí kysličníků kovovým hliníkem; kysličník hlinitý při pochodu tom vznikající snadno krystaluje jakožto korund, ač tu nastává ochlazení za málo hodin s 3000^0 na teplotu normalní. Krystaly korundu takto vzniklé jsou tabulkovité dle plochy spodové, někdy dvojčatně srostlé dle hranolu $\infty R (10\bar{1}0)$. Krystaly jsou žlutošedé, ale při redukci kysličníka chromitého pochodem Goldschmidtovým jsou temně modročervené, a tabulky drobnější srůstají ve tvary podobné příkrým jehlanům postavení II. právě tak jako u vulkanického haematitu ze Stromboli to bylo popsáno Bergeatem.

[12]) On the sulphats of the form $2MSO_4 . R_2SO_4$, Proceedings of the Chemical Society 1899.

[13]) Beiträge zur experimentellen Petrographie, N. Jb. Beilage Band XII., 535—580 Ref. v Živě 1900.

[14]) Künstliche Bildung von Kassiterit durch einen einfachen Oxydationsprocess ohne Gegenwart von sogenannten »agents minéralisateurs«. Z. f. Kr. XXXI., 279—280.

[15]) Künstlicher Korund. T. M. M. XIX., 165—166.

Pseudomorfosy.

Nové pseudomorfosy popsali: P. Vl. Jeremějev[16]) paramorfosy markasitu po pyritu z Danilovské volosti v újezdě Pověněckém (gub. Oloněcká); individua markasitová jsou orientována podélným svým směrem kolmo na plochy krychlové pyritu zcela tak, jako dvojosá individua, z nichž jsou složeny pseudoregularní krystaly perovskitu; E. Döll[17]) *pyrit po epidotu* ze S. Lorenzen v Tyrolsku; E. Hussak[18]) baddeleyit č. brazilit, t. j. čistý ZrO_2, po zirkonu a anataš po perovskitu, obé jako t. zv. boby, »favas«, t. j. valounky provázející diamant v náplavech brazilských, E. S. Fedorov a V. V. Nikitin (l. c. —50—) limonit po chromitu ze vsi Jelovky, haematit po granátu z dolův Auerbašských v Bogoslovském horním okruhu na Urale; titíž autorové pod novým jménem muškctovit hrubě lupenaté, silně polarně magnetické pseudomorfosy magnetovce po haematitu, nalezené v téže krajině, u dolu Alexejevského. O. Mügge[19]) dokázal, že tak zv. vláknitý coelestin z Dornburku u Jeny jest pseudomorfosou zrnitého coelestinu po vláknitém sádrovci. Ze pseudomorfos silikátových zajímavá jest zvláště pseudomorfosa asbestu po biotitu, již popsal S. Urošević[20]) z Rudnika v Srbsku, kde proměna se stala jen ve větších hloubkách dolů; voda prosakující v této hloubce již pozbyla kyslíku pohlceného a tudíž silikatů neoxyduje, nýbrž prostě je vyluhuje. Vlákna asbestová jsou orientována dle tří směrů nárazové figury biotitu (∞ P a ∞ P ∞). Fedorov a Nikitin (l. c. — 50 —) konstatovali pseudomorfosu epidotu po granátu z hornin granátopyroxenových Bogoslovského horního okruhu; orientace obou nerostů jest zákonitá: směr osy střední optické elasticity $\mathfrak{b}$ spadá v jedno s jednou z trojčetných os dodekaedrů granátových, osa $\mathfrak{c}$ jest skoro kolma ku ploše ∞ O. C. H. Warren[21]) analysoval pseudomorfosy po fenakitu z Greenwoodu ve státě Maine, složené z křemene a světlé slídy, blízké svým složením cookeitu.

P. Vl. Jeremějev[22]) popsal pseudomorfosy po olivinu, vlastně monticellitu, z Nazjamského pohoří v Uralu, jež se skládaji jednak ze hmoty serpentinové, jednak z krystalických aggregatů epidotu a konečně ze směsi steatitu a jílu; dle názoru autorova byl přeměněn olivin nejprve v serpentin, pak účinkovaly na tento roztoky silikatu obsahujícího kysličník hlinitý a přeměnily jej v epidot; konečně tento částečně zvětral ve směs steatitu a jílu, pozbyv vyloužením kysličníka vápenatého.

Zbarvení nerostu.

Otázka, čím jest způsobeno dilutní zbarvení nerostů o sobě čirých, roku loňského intensivně byla projednávána, a hlavně polemisováno o ní mezi E. Weinschenkem se strany jedné a K. von Kraatz-Koschlau a L. Wöhlerem s druhé;[23]) kromě nich i jiní badatelé pokoušeli se

[16]) О параморфозахъ сѣрнаго колчедана по кристаллическимъ формамъ марказита. Зап. мин. общ XXXVI. 2., 47–50.

[17]) Pyrit nach Epidot, Vh geol. Reichsanst 1899, 87—88.

[18]) Mineralogische Notizen aus Brasilien T M. M. XVIII, 334—360.

[19]) Ueber Pseudomorphosen von Coelestin nach Fasergyps, N. Jb. 1899. II., 187–188.

[20]) Ueber eine Pseudomorphose von Asbest nach Biotit. Z f. Kr. XXXI, 389–390.

[21]) Mineralogische Notizen, Z. f. Kr. XXX., 595–604.

[22]) О псевдоморфозахъ стеатита, змѣевика и эпидота по оливину, Зап. мин. общ. XXXVI. 2, 24–27.

[23]) K. v. Kraatz-Koschlau und Lothar Wöhler Die natürlichen Färbungen der Mineralien. T. M. M. XVIII., 304–333 a 447–468 E Weinschenk: Natürliche Farbungen der Mineralien. T. M. M. XIX., 144–147.

zjistiti chemickou povahu látek, jež jednotlivým minerálům propůjčují jejich zbarvení. Že ve mnohých případech zbarvení jest způsobeno přítomností některých látek anorganických, zvláště sloučenin určitých kovů, o tom není sporu, zvláště je-li zabarvení stálé i při vysokých teplotách — kteroužto známku pokládají Kraatz-Koschlau a Wöhler za jediný jistý průkaz neústrojné povahy barviva. Zbarvení chromem jest platno pro uvarovit, chromitý spinell, chromitý diopsid a fuchsit, vesměs zelené, kaemmererit (chr. chlorit) violový; ve všech těchto nerostech jest chrom podstatnou součástkou; taktéž v českém granátu a v zeleném turmalinu, ale zde kombinuje se účinek Cr s účinky Fe a Mn; nedokázána přítomnost chromu pro červený a violový spinell, smaragd, rubín, safír, zelený zirkon, brazilský topas — ale lze ji zde předpokládati z analogie s předešlými, a pro rubíny a safíry podala jistý důkaz o povaze barviva synthesa Frémyho a Verneuilla a nejnověji výše uvedené umělé korundy Müggeovy. Rovněž jest pravděpodobno, že i červená barva vanadinitů a některých wulfenitů (arizonských) jest způsobena chromem, již pro nápadnou podobnost s barvou krokoitu, jenž jest chroman olovnatý. Barvení titanem: na sesquioxyd titanu Ti_2O_3 jakožto látku barvící do temnohněda až černa upozornili již dříve Piners a Weinschenk, a pokusy Kraatz-Koschlauovými a Wöhlerovými potvrzeno toto zbarvení pro melanit, a pravděpodobně týž původ má barva anatasu, rutilu modro- až zelenočerného a některých augitů, amfibolů a biotitů — leč zde spoluúčinkuje též Mn a Fe. Zbarvení niklem: chrysopras dle obou autorů uvedených jest zbarven Ni, a sice organickou jeho sloučeninou. Zbarvení manganem: růžové neb violové, avšak na zbarvení toto dle K.-K. a W. jest potřebí mnoho manganu, tak že nelze se domýšleti u nerostů barvy violové manganu jako barviva, nemůžeme-li ho dokázati analyticky. Zbarvení železem: nerosty obsahující železo dvojmocné jsou zelené (olivin, skalice zelená), nerosty se železem trojmocným buď hnědé (limonit, kakoxen) anebo i zelené (epidot, aegirin). K.-K. a W. dokázali na skle taveném s Fe_2O_3, že za podmínek úplně podobných mohou vzniknout železité nerosty hnědé i zelené, a tudíž jest zcela přirozeno, že v horninách vyskytují se pospolu zelené i hnědé amfiboly a augity.

Tato část obsáhlé práce Kraatz-Koschlauovy a Wöhlerovy nezavdala podnětu ke sporu; jinak druhá, v níž pro řadu zbarvených nerostů pokoušejí se dokázat organickou povahu barviv; jsou to: fluorit, apatit, baryt, coelestin, anhydrit modrý, sůl kamenná modrá, vápenec violový a modrý, zirkon, záhněda, amethyst, mikroklin, rubellit a topas. Při pokusech svých pokládali organickou povahu barviva za zajištěnu, když byly splněny tyto podmínky: nerost žíhán jsa vydává zápach podobný zápachu spáleného tuku, odbarvuje se, s kysličníkem měďnatým nebo v proudu kyslíkovém poskytuje kysličník uhličitý, zahříván jsa fosforeskuje, a všecky tyto vlastnosti dalším zahříváním opět mizejí. Pokusy, určiti blíže konstituci barviv za organická pokládaných, většinou se nezdařily; toliko pro coelestin modrý z Gembecka domnívají se oba autoři, že barvivo jest snad nějakou látkou řady pyridinové neb chinolinové, v topasu tuší nenasycený uhlovodík a v zirkonu barviva dvě, jedno dusíkaté, jedno prosté dusíka.

Weinschenk ve své odpovědi popírá jistotu a spolehlivost důvodů, jež činí Kraatz-Koschlau a Wöhler ze svých pokusů, a většinou jeho argumentace jest taková, že nutno ji bez výhrady dáti za pravdu. 1. I čiré kazivce a křišťály vydávají žíhány jsouce týž »empyreumatický« zápach jako na př. mikroklin z nerostů jmenovaných; 2. rovněž i u čirých nerostů prášek šediví nebo hnědne zahříváním, ale opákní hmoty v prášku nelze dokázati mikroskopicky a našedlé zbarvení mizí ihned, skropíme-li prášek

vodou; 3. koncentrovanou kyselinou sírovou hnědne i obecné sklo; 4. pyrofosforescenci jeví též mnohé látky anorganické, zejména radioaktivní; 5. kysličník uhličitý a voda unikají žíháním též z čirého křišťálu; ale na př. zbarvený (violový) kazivec wölsendorfský vydává je i tenkráte, žíháme-li jej v proudu dusíka, a naopak, zahříváme-li amethyst až do odbarvení, ale tak, aby nepopraskal, H_2O a CO_2 se neobjeví; z toho patrno, že obě látky jsou v nerostech těch přítomny jako uzavřeniny a nevznikají teprve při žíhání; 6. ještě pádnějším důvodem proti organické povaze barviva fluoritu wölsendorfského jest však faktum, že fluorit odbarvený účinkem paprsků kathodových barvy i pyrofosforescence nabývá zpět. Ovšem není důvody Weinschenkovými existence ústrojných barviv v mineralech vyvrácena, ale spolehlivost důkazů pro ni uváděných jest silně otřesena.

Také J. Koenigsberger[24]) nesouhlasí s důsledky, jež ze svých pokusů činí v. Kraatz-Koschlau a Wöhler. Opakoval jejich experimenty na růžovém kazivci z Alpy Göschenské a na záhnědě ze sv. Gottharda. U obou pozoroval ústrojný produkt destillace — ale u fluoritu byl čirý a tudíž zajisté nebyla to ta hmota, která v minimalních množstvích obsažena celým krystalům udílí zbarvení; a z téhož důvodu popírá Koenigsberger vůbec, že by uhlovodíky mohly býti takovými barvivy.

U záhnědy rovněž nalezena látka organická jako produkt destillace, leč ve množství asi desetkráte menším než udávají K.-K. a W., a Koenigsberger i zde pochybuje, že látka ta by byla barvivem záhnědy. Co se týče hnědnutí s kyselinou sírovou, poukazuje též Königsberger k tomu, že úkaz ten nemá nic společného s rozrušením ústrojných látek kyselinou, nýbrž jest to prostě úkaz optický, vznikající zmenšenou ztrátou světla odrazem a lze jej stejně vyvolat monobromnaftalinem nebo kteroukoliv jinou silně lomnou tekutinou.

A. Nabl[25]) zkoumal cestou spektroskopickou otázku: jest citrin totožný s vyžíhaným amethystem, jenž, jak známo, má barvu vinnou? Zkoumal absorpci citrinu a amethystu nevyžíhaného i vyžíhaného, a jednak z výsledků tohoto měření, jednak z fakta dříve již známého, že amethyst zahříván jsa právě tak jako sulfokyanid železitý při 150° žloutne ztráceje vodu, ale na vzduchu opět nabude původní barvy violové, soudí autor, že barvivem amethystu jest rhodanid železitý a že citrin aspoň částečně jest změněný amethyst.

O rozdělení barviva ve krystalech aragonitových zajímavou poznámku uveřejňuje Beckenkamp.[26]) Z Hanklových pokusů o elektřině nerostů plyne, že hořejší hrana základního brachydomatu $(011):(0\bar{1}1)$ se chová jako kathoda; je-li tudíž v roztoku, z něhož roste krystal aragonitový, nějaká hmota elektricky rozložitelná, musí se její kation ukládati na zmíněné hraně dotud, dokud cizí příměs nezruší elektrickou polárnost hrany. S touto úvahou zcela ve shodě jest faktum, že žluté barvivo krystalů aragonitu bilinského, jež jest dle Beckenkampa sloučeninou ústrojnou povahy zásadité, hromadí se velmi silně na hraně $(011):(0\bar{1}1)$ a tudíž krystaly ty na svých koncích jeví zabarvení nejintensivnější. Přední hrana hranolu $(110):(1\bar{1}0)$ chová se podobně, jenže na ní elektrická polarita seslabuje se příměsí barviva mnohem rychleji, takže zde nahromadění barviva nelze pozorovati zřetelně.

[24]) Ueber die färbende Substanz im Rauchquarz, T. M. M. XIX., 148—154.

[25]) Ueber färbende Bestandtheile des Amethysten, Citrins und des gebrannten Amethysten. Sitzb. d. kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, CVIII., IIb., 48—58.

[26]) l. c. (3), str. 27—28.

Některé podrobnosti analytické.

O specialních výzkumech analytických, podniknutých na jednotlivých mineralech, z větší části bude učiněna zmínka v referátu o mineralogii specialní; zde uvádím jen některé práce toho druhu, které mají ráz všeobecnější, zabývajíce se několika různými nerosty se společného stanoviska. Sem náležejí též výzkumy o hmotách radioaktivních, obsažených v některých nerostech; těch zde neuvádím, odkazuje na podrobný referát Kužmův v letošním Věstníku České Akademie a na zprávy o carnotitu a nasturanu níže podané.

Iod v měděných rudách. Arth. Dieseldorff[27]) nalezl iod ve směsi rud měděných (kupritu, malachitu, azuritu a chalkosinu) z Broken-Hillu, Overflowu a j. míst Nového Jižního Walesu, a sice 0·01—0·032%, v jednom kuse až 0·13%; v týchž vzorcích 0·002—0·39% stříbra. Dle Liversidgea a Marshe nachází se v Broken-Hillu marshit, CuI, a jest tedy pravděpodobno, že iod jest obsažen v rudách v podobě tohoto nerostu anebo snad jako oxyiodid analogický atakamitu.

C. Ochsenius[28]) upozornil na zjev, že kde účinkem halových solí na sirníky kovů těžkých vznikly halové sloučeniny kovů těžkých, jako na př. v Andech jihoamerických, a právě tak i v Novém Jižním Walesu, zpravidla vznikly chloridy ve vrstvách svrchních, bromidy ve středních, iodidy ve spodních; neboť iodidy žíravin a žíravých zemin jsou nejsnáze rozpustné a tudíž vnikly do větších hloubek nerozloživše se než bromidy a chloridy. Kde vyskytují se iodidy samy, tam nutno míti za to, že vrchní partie ložisk, obsahující chloridy a bromidy, byly rozrušeny erosí.

Iridium ve stopách jest obsaženo v haematitu Bogoslovského horního okruhu na Urale, jak ukázali E. S. Fedorov a V. Nikitin (l. c. — 50 —).

Rozklad křemičitanů sírovodíkem a vodou. Sírovodík, jak pokusy ukázal P. Didier[29]), za vysoké temperatury mění většinu silikátů v sirníky; Didier užíval temperatury 1400°, při níž některé sulfidy novotvořené těkaly, jiné byly netěkavé. Materialem k pokusům těm byly: olivin, cerit, jeffersonit, asbest a lepidomelan. Při většině pokusů konstatována volná kyselina sírová, ač není jasno, jakou cestou vznikla. Vyloučená kyselina křemičitá zůstává volná anebo vchází ve sloučenství silikatů kyselejších původního.

G. Steiger[30]) zkoušel rozpustnost silikatů ve vodě tím způsobem, že určoval (titrací methylovou oranží), kolik alkalií přešlo z křemičitanu v roztok po digerováni v uzavřené baňce asi měsíc trvajícím. Celkem rozpuštěno alkalií z pektolithu 0·57% celkové váhy nerostu, ze slid 0·18 až 0·32, z elaeolithu 0·16, z orthoklasu 0·11, albitu 0·07, oligoklasu 0·09, z leucitu 0·06, ze skapolithu 0·07, z natrolithu 0·30, laumontitu 0·18, ze stilbitu 0·05—0·13, z analcimu 0·10, z chabasitu 0·05%; skutečná čísla rozpustnosti však jsou zejména pro orthoklas, leucit, muskovit o něco málo větší, poněvadž autor výsledek titrací obdržený přepočítával vesměs jako Na_2O, nemoha děliti K od Na.

---

[27]) Ueber jodhaltige Kupfererze aus Neu-Süd-Wales, Z. f. prakt. Geologie 1899, 321—322.
[28]) Ueber den Ursprung des Iods, tamtéž 412.
[29]) Sur l'influence de H_2S aux silicates, C. r. *128*, 1286—1288.
[30]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1899 (XXI), 437—439.

Prvky.

Démant.

Dosud nebylo s jistotou známo nic o démantech, které by byly zarostlé ve své hornině matečné; démanty zarostlé ve slepencích, pískovcích a t. zv. itakolumitu sem počítati nelze, neboť nevznikly v těchto horninách samých, nýbrž byly připlaveny již hotové jako valounky spolu s ostatními součástmi a teprve na nynějším svém místě setmeleny v pevnou horninu klastickou. Démanty zarostlé v hornině krystalické a beze vší pochybnosti authigenní, t. j. v této hornině samotné vzniklé, byly objeveny poprvé předloni a loni v démantových polích jihoafrických. Tam, jak známo, démanty jsou uloženy v t. zv. »blue groundu«, t. j. vulkanické brekcii zvětralé, příbuzné horninám olivinickým; v brekcii té nalezeny v okrsku Barkly-Westském severozápadně od Kimberleye démanty zarostlé v hornině složené z pyroxenu (diopsidu) a pyropu a popsány R. Beckem[31]) a T. G. Bonneyem.[32]) Hornina ta od obou autorů jest pokládána za vulkanickou; skládá se ze $^2/_3$ pyropu a $^1/_3$ chromitého diopsidu, vedle nichž obsahuje nemnoho olivinu. Pyropy mívají kolem sebe kelyfitovou kůru. Démanty jsou zarostlé nejčastěji v pyropech, někdy narostlé na nich anebo uzavřeny v kelyfitu. Celá hornina činí oblé koule s hladkým povrchem, roztroušené v blue groundu; koule ty Bonney pokládá za oblázky, původně uložené v nějaké hornině slepencovité, kterou kimberlit (eruptivní hornina, z níž povstal blue ground) protrhl a vyrval z ní ony valouny. Pravděpodobnější však z důvodů geologických zdá se býti názor Beckův, že koule ty jsou magmatické vyloučeniny, obdobné koulím olivinovým našich čedičů, které vznikly ve velkých hloubkách utuhnutím jednotlivých partií magmatu, chemicky od ostatního celku odlišných. Na každý způsob však důsledek nezvratně plynoucí z nálezu zarostlých démantů jest ten, že démant jest zde prvotnou součástkou vyvřelé horniny. Uhlík tudíž původně byl obsažen v magmatu, z něhož za vysoké temperatury a pod velkým tlakem vykrystaloval jako démant, a není nutno vyhledávati organickou jeho provenienci z nějakých hornin sedimentarních, bohatých hmotami uhelnými nebo bituminosními, které by byly bývaly uzavřeny magmatem eruptivním a uhlík jejich přeměněn v démant.

K morfologii démantu kapského podal příspěvek P. Vl. Jeremějev[33]), určiv na drobných kouscích bortu jihoafrického mikroskopickým goniometrem kromě $\pm\frac{O}{2}$ nové pro démant tvary: hexakistetratedr $\pm\frac{64O\frac{64}{63}}{2}$, pak deltoidické dodekaedry $\pm\frac{\frac{5}{2}O}{2}$ a $\pm\frac{\frac{7}{2}O}{2}$

Z nalezišť brazilských podal E. Hussak[34]) podrobnou studii o nerostech démant provázejících. Ze seznamu toho nelze činiti bližších důsledků o povaze matečné horniny démantu; jsouť štěrky a písky déman-

[31]) Neues von den südafrikanischen Diamantlagerstätten, Z. f. praktische Geologie, 1899, 417—419.

[32]) The Parent Rock of the Diamond in South Africa, Proceed. of the Royal Society LXV, 223—236.

[33]) Результаты изслѣдованій мелкихъ алмазовъ изъ Трансвааля. Зап. минер. общ. XXXVI. 2, str. 34—36.

[34]) Mineralogische Notizen aus Brasilien, 10. Die mineralischen Begleiter des bahianischen Diamants, TMM XVIII, 343—359.

tové v Brazilii, jak z výzkumu Hussakova vysvítá, vesměs polygenní, material jejich pochází z hornin různých. Některé nerosty (sillimanit, ceylanit) a některé horniny (turmalinovec) poukazují na silnou metamorfosu.

Nové nálezy démantů, ovšem ojedinělé, byly učiněny v Sibiři v poříčí říček: Melničné a Točilného ključe, přítoků Jeniseje,[35]) v rýžoviskách na zlato, v nichž se nalézá též platina, iridium a osmiridium (něvjanskit); v Kalifornii[36]) u Placervilleu v krajině Eldoradské, rovněž v rýžoviskách na zlato, v několika kusech a vždy pospolu s hadcem; v čínské provincii Šan-Tung,[37]) kde se domnívá nálezce Dr. Buchrucker, že pocházejí z blízkých slepenců, podobných brasilskému cascalhu.

Kovy.

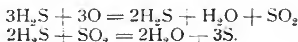
O genesi ryzího stříbra druhotným způsobem ze sirných rud uveřejnil své názory J. H. L. Vogt.[38]) Již r. 1843 ukázal Bischof, že vzniká kovové stříbro, vedeme-li přes sirník stříbrnatý páry vodní nebo horký vzduch. Podobné pokusy byly později provedeny celou řadou badatelů s týmž výsledkem. Reakce, jež se děje při teplotách značně pod bodem tání stříbra i sirníku stříbrnatého ležících — Moesta docílil jí při 100⁰ — dá se vyjádřiti rovnicemi:

$$Ag_2S + O_2 = Ag_2 + SO_2$$

anebo

$$Ag_2S + H_2O = Ag_2 + H_2S + O;$$

se sirovodíkem pak děje se reakce další



$$3H_2S + 3O = 2H_2S + H_2O + SO_2$$
$$2H_2S + SO_2 = 2H_2O + 3S.$$

Jako argentit, tak i jiné sirné rudy stříbra podobným způsobem poskytují ryzí kov, na př. proustit:

$$Ag_3AsS_3 + 3H_2O = Ag_3 + As + 3H_2S + 3O.$$

Plynný kysličník siřičitý uniká bouřlivě, jak ukázaly pokusy, Münsterem a Liversidgem provedené analogickým způsobem se sirnými rudami měděnými — a vytahuje nově vznikající kov ve drátky tak rychle, že tyto ještě nesou někdy na koncích svých kousky nepřeměněných sirníků. Vznik naznačeným pochodem jest pravděpodobný pro stříbro (resp. i jiné kovy) ve formě drátkovité a vláskovité, i pro mnohé stříbro kusové; na některých exemplářích lze postup proměny direktně pozorovati. Ale jsou též exempláře, jejichž stříbro zajisté hned původně vykrystalovalo z roztoků jako kov ryzí. Jsou to obyčejně dobré krystaly, narostlé na různých sirnících aneb výplň dutin. Často mění se stříbro zase zpět v argentit. Podobně jako

---

[35]) П. Вл. Еремѣевъ, О вторичной находкѣ алмаза въ сѣверной части Енисейской тайги, Зап. мин. общ. XXVI. 2., 54.
Л. А. Ячевскій, Объ алмазахъ Енисейскаго округа. Ibid. 42—43.

[36]) H. W. Turner, The occurrence and origin of diamonds in California, American Geologist XXIII, 182—191 a Z. f. prakt. Geol. 1899, 254.

[37]) Arth. Dieseldorff: Über eine bergmännische Forschungsreise in der Provinz Schantung. Z. f. prakt. Geol. 1899, 206—209.

[38]) Über die Bildung des gediegenen Silbers, besonders des Kongsberger Silbers, durch Secundärprocesse aus Silberglanz und anderen Silbererzen, und ein Versuch zur Erklärung der Edelheit der Kongsberger Gänge an den Fahlbandkreuzen. Z. f. prakt. Geol. 1899, 113—123 a 177—181. Ref. Živa 1900, str. 103—105.

u Kongsberka jest možno i jinde pozorovati stříbro vzniklé z argentitu; Vogt přesvědčil se o tom na exemplářích z Příbrami, Šťávnice, Freiberka, Marienberka, Annaberka a j. Rovněž i část ryzího zlata přirozeného vznikla asi analogickým způsobem z telluridů: jako lokality, kde podobný vznik byl možný, Vogt jmenuje Sibíňsko, Australii a Colorado (Criple Creek).

Zlato.

O nalezišti zlata, nyní pověstném, na Aljašce v území Klondike, podal zprávu Otto Nordenskjöld:[39]) Zlato jest vázáno na svor se světlou slídou a pochází asi z pyritu ve svoru tom obsaženého; táž světlá slída provází zlato na žilách křemenných, jež jsou primarním jeho nalezištěm, prostupujíce svor silně svraštěný a eruptivními aplity a pegmatity mnohonásobně proniknutý.

Arsén.

O. Mügge[40]) popsal zajímavou oxydaci umělých arsenových krystalů, tabulkovitých dle plochy spodové: vzrůstaly oktaedry arsenitu, s arsénem zákonitě srostlé. Na ploše spodové byly přirostlé tak, že jeden trojec osmistěnu arsenitového měl strany rovnoběžné s hranami plochu spodovou arsenu omezujícími. Dle orientace té poznáno, že některé krystaly arsénu jsou srostlice dle plochy spodové, jaké dosud na kovu tom nebyly pozorovány.

Sirníky a sloučeniny obdobné.

Binnit, jemuž byla přisuzována dosud formule $Cu_6As_4S_9$ a tudíž byl pokládán za samostatný druh basických síroarsenanů, dle Spencera a Priora[41]) není ničím jiným, než hojnoplochým vývojem krystalů tennantitu, t. j. měďnatoarsenové odrůdy tetraedritu; tetraedrity vůbec vyjadřují titíž autorové obecným vzorcem:

$$3\overset{I}{R}_2S.\overset{III}{R}_2S_3 + x[6\overset{II}{R}S.\overset{III}{R}_2S_3]$$

Ve vzorci tom $\overset{I}{R} = Cu, Ag$; $\overset{II}{R}: Fe, Zn$; $\overset{III}{R} = Sb, As, Bi$; x rovná se nejčastěji 0·1—0·2, stoupá však (v coppitech) až na 0·5.

Vondiestit, nový minerál.

Popsán E. Cumengeem[42]) ze Severní Ameriky ze žil rudních v dolech Hamilton a Little Gerald v Rocky Mountains. Žíly ty obsahují zlatonosné pyrity a rudy měďnaté. Dle analysy Knightovy jest to hlavně tellurid vismutu a stříbra, jenž obsahuje též zlato a olovo; určitá formule se nedá vyvoditi.

Goldschmidtit, nový minerál.

Popsán W. H Hobbsem[43]) z Cripple Creeku v Coloradu, kde hlavní rudou zlatou jest calaverit. Goldschmidtit jest monosymmetrický, $\beta = 90^0 49'$, a:b:c = 1·8562:1:1·2981. Krystaly jsou dlouze vertikalně sloup-

---

[39]) Die geologischen Verhältnisse der Goldlagerstätten des Klondikegebietes, Z. f. prakt. Geol. 1899, 71—83.

[40]) Über regelmässige Verwachsungen von Arsen und Arsenblüthe, TMM XIX, str. 102—105.

[41]) Mineralogical Magazine, octobre 1899.

[42]) Bulletin de la Société française de Minéralogie 1899, 25—26.

[43]) Goldschmidtit ein neues Mineral, Z. f. Kr. XXXI, 417—425.

cové, dokonale dle $\infty P\infty$ (010) štěpné, barvy stříbrobílé; srostlice dle $\infty P\infty$ (100). Tvarů zjištěných jest celkem 22, mezi nimi žádná pyramida; kromě tří pinakoidů jsou to hlavně orthodomata a hranoly vertikalní. Tvrdost 2, hustota 8·6. Chemicky odpovídá g. vzorci Au_2AgTe_6, stoje uprostřed mezi sylvanitem $AuAgTe_4$ a mezi calaveritem $Au_{27}Ag_5Te_{63}$.

Telluridy niklu.

Jako tellurid niklitý Ni_2Te_3 byl popsán Genthem melonit ze Stanislaus mine, Calaveras Co. v Kalifornii. Hillebrand[44]) nověji analysoval nerost Genthovu melonitu zevně podobný, došel však ku vzorci $NiTe_2$; také Dieseldorff[45]) uveřejňuje tři analysy telluridů niklu, obsahujících též zlato, selen, kobalt a železo; dvě z nich odpovídají dobře formuli Ni_2Te_3, jedna blíží se $NiTe_2$. Nalezištěm těchto telluridů je pastvina Worturpa mezi jezery Torrens a Eyre, na jihu pevniny australské. Patrně tudíž existují dva telluridy niklu habitualně si podobné, melonit Ni_2Te_3 a druhý, dosud nepojmenovaný, $NiTe_2$.

Specialní práce krystalografické uveřejnili: W. Nicol o pyrrhotinu[46])(uznává ve shodě se Seligmannem souměrnost hexagonalní, $c = 1·419$); A. S. Eakle[47]) o miargyritu (isomorfie s loranditem — miargyrit jest $AgAsS_2$, lorandit $TlAsS_2$ — není nikterak patrna; nalezeno 8 tvarů nových, orthodomat a pyramid).

Kysličníky.

Řadu krystalovou křemene rozmnožil Ferd. Gonnard[48]) o množství vicinalních trapezoedrů i několik klenců.

O korundu v horninách vyvřelých (sr. výše zmínku o korundech umělých), zvláště v peridotitech Severní Caroliny, podal zprávu J. H. Pratt.[49]) Nalezl v přírodě potvrzeny zákony, jež na základě experimentalním proslovili Vogt, Lagorio a hlavně Morozewicz: korund vylučuje se z magmat alkalických, když $Al_2O_3 : RO > 1$ a poměr $SiO_2 : \text{basím} < 7$; z magmat peridotitických vylučuje se korund jen tehdy, je-li Al_2O_3 více, než stačí utvořiti s přebytkem kysličníka hořečnatého a železnatého sloučeninu spinellovou.

Periklas. Pěkné krystaly byly nalezeny v hadci Bogoslovského okruhu na Uralu. Jeví optické anomalie stejného rázu, jako byly pozorovány na granátu.[50])

Turjit (nesprávně turgitem zvaný), nejnižší hydrat kysličníku železitého, objeven *Fedorovem* a *Nikitinem* v Bašmakovském dole u Bogoslovska a zjištěno, že ve výbruse jest slabě průsvitný a intensivně pleochroický v hnědých barvách; chemicky zkoumal turjit z jižního Uralu (důl Uspenskij) *Jak. Samojlov*[51]) a zjistil pro něj vzorec $2Fe_2O_3 . H_2O$ s $2·8 - 3·9\%$ isomorfně přimíšeného Mn_2O_3.

---

[44]) Mineralogical Notes, Amer. Journ of Sc. [4] 8, str. 295—298.
[45]) Neue Tellurgoldvorkommnisse in Südaustralien, Z. f. prakt. Geol. 1899, str. 423.
[46]) Magnetkies von Frontenac County, Canada. Z. f. Kr XXXI, 53—54.
[47]) Miargyrit von Zacatecas, Mexiko. Z. f. Kr. XXXI, 209—215.
[48]) Sur une groupe de cristaux de quartz de Striegau (Silésie). Bulletin de la Société française de Minéralogie 1899, 92—94.

Étude cristallographique du quartz des géodes des marnes oxfordiennes de Meylan (Isère), ib. 94—131.

[49]) On the separation of alumina from Molten magmas and the formation of Corundum, Am. J. Sc. [4] 8, 227—231.
[50]) E. S. Fedorov a V. V. Nikitin: О минералахъ Богословскаго Горнаго Округа. Криштае. Ежег. III. 79—91.
[51]) Jak. Samojlov, Турьитъ и сопровождающіе его минералы изъ Успенскаго рудника, въ Южномъ Уралѣ. Bull. de la Soc. des naturalistes de Moscou. 1899, str. 142—155.

Hálovce.

W. F. Hillebrand[52]) analysoval tysonit z Cheyenne Mt. nedaleko Pike's Peaku v Coloradu a prosopit z Torvel Co., Utah, a potvrdil pro oba formule uvedené n. př. v Grothově přehledu: pro tysonit (Ce, La, Di . . .) F_3, pro prosopit 2 Al $(F,[OH])_3 . Ca(F,[OH])_2$.

Paralaurionit, nový nerost.

Jest to oxychlorid olova, Pb[OH]Cl, krystalující ve sloupcích monosymmetrických, $\beta = 117^0 13'$, a:b:c = 0·8811 : 1 : 0·6752; nalezen v Lauriu a prozkoumán H. Smithem.[53]) Ale současně popsán týž nerost *Arzrunim* a *Fadějevem*[54]) z Mine San Rafaël v Chile jako rafaëlit; vývin a habitus rafaëlitu však jest odchylný od paralaurionitu; jsou to jehličky barvy violově červené, silně pleochroické; při $\sphericalangle\beta = 117^0 13'$ poskytla měření Arzruního poměr poloos a:b:c = 0·9034 : 1 : 1·2036; roku 1900 Smith znova podal srovnání obou nerostů,[55]) při čemž zkorrigován poměr poloos na a:b:c = 2·7036 : 1 : 1·8019.

Uhličitany.

Aragonit.

O korrosích a zbarvení aragonitu zaznamenány svrchu údaje Beckenkampovy; týž autor poznamenává l. c. k morfologii aragonitu: poněvadž všecky plochy vyjímaje $\frac{1}{2}$ P$\breve{\infty}$ (012) a 2P$\breve{2}$ (121) vždy jsou vychýleny z normalní polohy, možno počítati parametry jedině z nich, a tudíž jest jedině platný poměr poloos aragonitu a:b:c = 0·62280 : 1 : 0·72036.

Řadu nových vicinalních brachydomat a příkrých jehlanů řady základní na aragonitu z Dognaćky uvedl K. Zimányi.[56])

Parisit a bastnäsit.

Výsledek analysy parisitu z nového naleziště Ravalli Co., Montana, potvrdil[57]) Grothovu formuli pro nerost ten: $[RF]_2Ca[COH_3]_3 = 2[RF]CO_3 + CaCO_3$, při čemž R = Ce, La, Di; Groth vzorec ten píše $[CaF][CeF]Ce[CO_3]_3$. Rovněž pro blízký parisitu bastnäsit analysou Hillebrandovou (l. c.) potvrzena formule $R^{III}FCO_3$ (R = Ce, La, Di).

G. Flink[58]) v monografii nerostů, nasbíraných v jižním Gronsku na lokalitě obdobné známým syenitovým pegmatitům jihonorským, popisuje nerost velmi podobný parisitu, avšak nikoliv hexagonalně holoedrický, nýbrž klencový; řada krystalová jest oproti parisitům americkým hojnější o 8 klenců a 1 skalenoedr; hustota jest menší, toliko 3·902 (p. 4·64), a rozbor chemický vede ku vzorci $CeFCa[CO_3]_2$. Pro stejnost rozměrů krystalografických i shodu v jiných vlastnostech však neodděluje Flink nerost gronský od parisitu.

---

[52]) Mineralogical notes. Am. J. Sc. [4] 8, 51—57.

[53]) Rafaelite and paralaurionite, Miner. Mag. XII, 102, 183.

[54]) Neue Mineralien aus Chile, ein neues Vorkommen von Utahit und ein neues Wismuthcarbonat von Schneeberg. Z. f. Kr. XXXI, 229—247.

[55]) Über die Identität von Rafaelit und Paralaurionit, Z. f. Kr. XXXII, 217—219.

[56]) Über den rosenrothen Aragonit von Dognácska im Komitate Krassó-Szörény, Z. f. Kr. XXXI, 352—371.

[57]) S. L. Penfield und C. H. Warren, Über die chemische Zusammensetzung des Parisits und über ein neues Vorkommen desselben in Ravalli Co, Montana. Z. f. Kr. XXXII, 4—8.

[58]) On the Minerals from Narsarsuk on the Firth of Tunugdliarfik in Southern Greenland, Kjobenhavn 1899.

Kordylit, nový nerost.

Jest to analogická parisitu sloučenina barya $[CeF]_2Ba[CO_3]_3$, s parisitem též isomorfní. Vyskytuje se v drobných bledě žlutých krystalech prismatických nebo pyramidalních na zmíněném nalezišti gronském a popsán rovněž Flinkem.

Ancylit, nový nerost.

Vyskytuje se v krystalech nedokonale vyvinutých, s plochami zakřivenými, náležejících soustavě kosočtverečné, a : b : c = 0·916 : 1 : 0·9174; jest tudíž silně sblížen souměrnosti tetragonalní, avšak opticky jest zřetelně dvojosý. Barva ancylitu jest světle žlutá až hnědá, v mikroskopu jest čirý. Tvrdost = $4^1/_2$, hustota = 3·95. Složením svým jest blízký weybyeitu Brögerovu; jest to basický a vodnatý uhličitan strontia a vzácných zemin: $4Ce[OH]CO_3 + 3SrCO_3 + 3H_2O$. Popsán jest G. Flinkem z Narsarsuku.

Sírany, wolframany, molybdénany, uranany.

Coelestin.

Krystalograficky zkoumal c. ze sirných dolů v Kalabrii F. Millosevich[59]) a objevil nový tvar $^3/_2P^3/_2$ (322).

Barytocoelestin.

Z krystalického vápence ve východním Ontariu prozkoumal chemicky C. W. Wolney[60]) krystalky barytocoelestinu, jež se tu vyskytují pospolu s barytem i coelestinem; shledal v nich poměr obou isomorfních součástek jednak $BaSO_4 . 3SrSO_4$, jednak $BaSO_4 . 2SrSO_4$.

Anhydrit.

Nové naleziště — prvé české — objevil W. Bergt[61]) ve znělci u Zámečku, blíže Dolního Wiesenthalu na hranicích česko-saských.

Stolzit.

C. Hlawatsch[62]) studoval korrose způsobené 20% roztokem žíravého drasla, na stolzitu australském (z Brokenhillu), a shledal, že nejeví hemimorfismu dle osy vertikalní, právě tak, jak se o tom přesvědčil již dříve Traube u scheelitu a wulfenitu. Snad tedy různý vývoj na obou koncích osy hlavní jest ve skupině této jenom »funkcí vzrůstu« (Traube), neovládaje souměrnost krystalu též po stránce fysikalní.

Raspit.

Na tomto nerostu, nedávno týmž autorem popsaném z Brokenhillu, provedeno podrobnější studium morfologické a stanovena souměrnost monosymmetrická, a : b : c = 1·3358 : 1 : 1·1112, β = 107°11′. Krystaly jsou jednoduché, omezené pouze plochami oP (001). ∞P∞ (010). ∞P∞ (100). P∞ ($\bar{1}$01). P∞ (011). Isomorfie s wolframitem, která by se byla dala očekávati dle obdobného slučenství — wolframit jest $(Fe,Mn)WO_4$, raspit $PbWO_4$ — není tudíž splněna v přírodě.

[59]) Celestina di Strongoli (Calabria). Rendiconti della Academia dei Lincei VIII, 344—346.
[60]) Journ. Amer. chem. Soc. XXXI str. 386—388.
[61]) Das erste Anhydrit vorkommniss in Sachsen (und Böhmen). Isis 1899, str. 88—92.
[62]) Krumme Flächen und Aetzerscheinungen am Stolzit. Element p_0 des Raspit. Z. f. Kr. XXXI, str. 1—10.

Kuprogoslarit, nový nerost.

Isomorfní směs 87·52% hmoty goslaritové s 12·48% obdobného síranu měďnatého, tedy $(Zn,Cu)SO_4 . 7H_2O$. Popsán A. F. Rogersem[63]) ze zinkových dolů »Galena« v Cherokee Co., Kansas, kdež činí krystalické povlaky a inkrustace.

Stelznerit, nový mineral.

Popsán Arzrunim a Fadějevem (l. c.) z Remolinos v Chili. Jsou to zelené prismatické krystaly soustavy kosočtverečné, omezené plochami P(111). ∞P(110). ∞P$\breve{\infty}$ (010). P$\breve{\infty}$ (011). oP(001); a:b:c = 0·50368:1:0·70585.

Analysa vede ku složení $CuSO_4 . 2Cu[OH]_2$. Příbuznost tohoto basického síranu měďnatého s brochantitem, jehož složení se liší od něho jen o 1 mol. $Cu[OH]_2$, jeví se i ve sblíženém poměru parametrů, když bychom u brochantitu vyměnili v obvyklém postavení osy *a* a *c*.

Utahit.

Týmiž autory zkoumán utahit z nového naleziště: Mina Santa Rosa, Guanaco, Chile; jest rhomboedrický, c = 1·0576. Spojky R(10$\bar{1}$1). — 2R (02$\bar{2}$1). . oR(0001) podobají se spojkám krychle s osmistěnem. Vzorec plynoucí z analysy Fadějevovy jest $Fe_2O_3 . SO_3 . 2H_2O = SO_4Fe_2[OH]_4$.

Arzrunit, nový mineral.

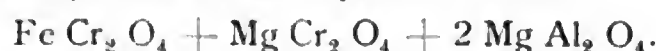
Popsán Fadějevem l. c. z dolu Buena Esperanza v provincii Tarapacké (Chile). Jest basický síran a chlorid měďnato-olovnatý = $PbSO_4 . PbO . 3CuCl_2 . Cu[OH] . 3H_2O$. Jest kosočtverečný, pseudohexagonalní; a:b:c = = 0·5773:1:0·4163, krystalky jsou typu sloupcového, omezené plochami ∞P(110). ∞P$\breve{\infty}$(010). P(111). 2P$\breve{\infty}$(021). oP(001), barvy nazelenale modré; jeví velmi silný pleochroismus.

Nasturan. A. Debierne[64]) nalezl v nasturanu (příbramském?) kromě uranu: Al, Fe; sledy Zn, Mn, Cr, V, Ti, Nb, Ta, Di, La, Ce, Y; z látek radioaktivních radium, polonium a nový prvek radioaktivní, chemicky velmi blízký titanu.

Aluminaty atd.

Mitchellit, nová odrůda spinellu.

J. H. Pratt[65]) objevil jej v olivinických horninách z Websteru v Severní Carolině; jako vůbec spinelly náleží k prvým vyloučeninám magmatu. Jest isomorfní směsí chromitanu železnatohořečnatého s hlinitanem hořečnatým, a poměr komponent dá se vyjádřiti formulí:



$$Fe\,Cr_2\,O_4 + Mg\,Cr_2\,O_4 + 2\,Mg\,Al_2\,O_4.$$

Fosforečnany a sloučeniny obdobné.

Carnotit, nový nerost.

Popsán C. Friedelem a E. Cumengeem[66]). Je to žlutá moučka, složená z velmi jemných, silně dvojlomných zrníček. Složení jeho dá se vyjádřiti vzorcem $2\,U_2\,O_3 . K_2\,O . V_2\,O_5 . 3\,H_2\,O = 2\,K\,[U\,O_2]\,VO_4 + 3\,H_2\,O$;

---

[63]) Cuprogoslarite, a new mineral. Kansas University Quat., 1899, str. 105 – 106

[64]) Sur une nouvelle matière radioactive, C. r. 128, 1286—1288.

[65]) Occurrence, origine and chemical composition of chromite, Am. J. Sc. [4] 7, 281 – 286.

[66]) Sur un nouveau minérai d'urane, C. r. 128, 532—534 a Bull. soc. min. 1899, 26—92.

obsahuje též stopy Cu, Pb, Ba, radium, polonium a jest radioaktivní. Objeven byl francouzským chemikem Poulotem v Montrose Co., Colorado, v dutinách pískovce pospolu s azuritem a malachitem.

Tantalit a tapiolit.

Krystalografickým studiem tantalitu z Paris, Maine, a tapiolitu z Topshamu, Maine, potvrdil C. H. Warren[67]) pro tapiolit system tetragonalní, Bröggerem stanovený, a na obou nerostech určil některé tvary nové.

Chalkolamprit, nový nerost.

Nalezen Flinkem v pegmatitech syenitových v jižním Gronsku a popsán jím v monografii uvedené (l. c. — 58 —). Jsou to oktaedry barvy temně šedohnědé do ruda, lesku silného, polokovového; v mikroskopu prosvítají barvou žlutou. T. $= 5^1/_2$, h. $= 3·77$. Jest to niobat, silikat a zirkonat různých kovů, jehož složení dá se vyjádřiti vzorcem: $\overset{II}{R}Nb_2\,O_6\,F_2 + \overset{II}{R}Si\,O_3$, kde $R = Ca, Na_2$, Ce a část Si jest zastoupena Zr.

Endeiolith, nový nerost.

Jako předešlý mineral, s nímž se vyskytuje společně, též endeiolith náleží soustavě regularní, a osmistěn jest jediný tvar na něm pozorovaný. Krystalky jsou velmi drobné nedosahujíce ani 1 *mm* délky. Časté jsou srostlice dle plochy O. Tvrdost $= 4$, hustota $= 3·44$. Barva jest temně čokoládově hnědá, vryp žlutošedý, v mikroskopu prosvítá žlutě. Lesk skelný, poněkud kovový. Vzorec není stanoven s plnou jistotou; byl by dle analysy vykonané $\overset{II}{R}Nb_2\,O_6\,[OH]_2 + \overset{II}{R}Si\,O_3$, $\overset{II}{R} = Ca, Fe, Ce, Na_2$, fluoru stopy, $Zr\,O_2$ 3·78%. Rozdíl od předešlého mineralu jest pouze ten, že fluor jest v endeiolithu zastoupen hydroxylem.

Apatit.

Apatity fluorové z Narsarsuku částečně obsahují něco vzácných zemin cernatých (1·52%) a ytternatých (3·36%).

Chalkofyllit.

V chalkofyllitových krystalech z Cornwallu nalezl E. G. P. Hartley[68]) 7·04% SO_3, dosud přehlédnuté součástky, i nutno mineral ten pokládati za basickou sůl podvojnou, složenou ze síranu a arseničnanu mědi.

Slídy uranové.

V. Goldschmidt[69]) měřil krystaly trögeritu a umělé krystaly uranospinitu. Úhly měřené svědčí pro souměrnost tetragonalní, a bylo by pak u trögeritu $c = 2·16$; avšak opticky jest trögerit negativně dvojosý a zháší šikmo (asi 12°) vůči trhlinám štěpným; též rozdělení ploch ∞ P (110), P (111) a 3 P (331) by poukazovalo na souměrnost monosymmetrickou. Pak by rovina výborné štěpnosti byla klinopinakoidem, a trögeritu by náležel poměr poloos $a : b : c = 0·463 : 1 : 0·463$. Krystaly umělého uranospinitu i opticky odpovídaly symmetrii tetragonalní, jsouce jednoosé. Dle Goldschmidta veškeré slídy uranové jsou tetragonalní a některé z nich opticky anomalní.

(Dokončení.)

---

67) Mineralogische Notizen. Z. f. Kr. XXXI, 595—604.

68) Ueber die Zusammensetzung der natürlichen Arsenate und Phosphate. I. Chalkophyllit. Z. f. Kr. XXXI, 589—591.

69) Ueber Trögerit und künstlichen Uranospinit, Z. f. Kr. XXXI. 468—478.

O pokrocích chemie anorganické.

Podává assistent *B. Kužma.*

(Pokračování.)

V absolutním alkoholu a benzolu jest úplně nerozpustná. Poměr refrakce helia ku vzduchu = 0·146. Nejmenší dosud známou lámavost měl vodík = 0·5. Kuenen a Randall určili koëficient roztažlivosti He, který mezi 0—100°=0·003665.

Zkapalniti He poukoušel se K. Olszewski (Nature *52.* p. 544.), avšak pokus jeho se nezdařil. He nejprve ochlazeno bylo vroucím kyslíkem na — 182·5° a podrobeno tlaku 140 atmosfér. Tlaku toho pak rychle bylo sprostěno, avšak bez výsledku.

Druhý pokus dál se tím způsobem, že při tlaku 150 atmosfér užito bylo temp. pevného vzduchu —225°. Tlak opět rychle byl snížen na 50 atm., což dle výpočtu obnáší sníž. temp. —234·06°, avšak na heliu nebylo pozorovati žádné změny. Ani snížení tlaku ze 150 atmosfér při temp. —225° na 20 atmosfer, což odpovídá temp. —246·4°, pak na 10 atmosfér (temp. —252·8°) a na 5 atmosfer (—257·7°) ba i konečně na 1 atmosferu (—265°) nemělo žádného účinku.

Nezdařenými pokusy K. Olszewského nedal se odstrašiti James Dewar, jemuž při temp. —205° (Jour. Chem. Soc. *73.* 528.) tlakem 180 atmosfer podařilo se vodík zkapalniti, jehož bod varu určil na —238° později —246°. (Proc. Chem. Soc. *15.* 70.) V trubici naplněné He do tekutého vodíku ponořené získáno pak i ono v tekutém stavu.

Spektrum He velmi pečlivě studoval Crookes (Z. für anorg. Chem. *11.* 6.), který srovnával spektra pěti různých plynů a sice

1) z cleveitu ⎫
2) z uraninitu ⎬ Ramsay-em připravených
3) z bröggeritu ⎭
4) z bröggeritu Lockyer-em získaného
5) Helium puriss, Ramsay-em z různých mineralů vyčerpahé.

Při pozorování všech těchto plynů zjistil jejich spektralnou identitu až na nepatrné odchylky. Seznal ale, že intensita čar mění se nápadně dle toho, z jakých mineralů plyn pochází.

Následující silné čáry byly ve všech průbách zjištěny:

7065·5	4258·8
6678·1	4012·9
5876·0	3962·3
5015·9	3890·5
4922·6	3888·5
4713·4	3885·9
4471·5	3819·4
4386·3	3705·4

Dle pozdějších prací Ramsey-ových, nimiž ještě v He byla odkryta stopa Argonu, má tato zajisté vliv na spektralní určení, neboť ještě ve spektrech těchto He četné čáry Argonu se nalezaly.

Tvrzení Runge a Paschena ze spektralní analyse enlia, že není plynem jednotným, nýbrž směsí více plynů, se neosvědčilo.

Poněvadž téměř jediným prostředkem ku poznání helia i Argonu a jejich znečistěnin jest spektrální analysa, podnikli Ramsay a Collie (Proc. Roy Soc. *59*. 257) ve velmi duchaplně pořízeném přístroji, v němž mohli různé plyny v různých množstvích míchati a pod různým tlakem zkoušeti, studium otázky, jak veliké musí býti relativní množství plynu, by ještě ve směsi s jiným plynem spektrálně mohlo býti dokázáno.

Při pokusech těchto dospěli k zajímavým resultátům: tak ku příkl.: 33% He v H při 2·61 atmosf. tlaku nelze více dokázati, kdežto již 0·001% H ve He při každém tlaku zřetelně se jeví. He v N možno teprve při 10% dokázati, naopak již 0·01% N v He jest úplně zřetelné.

Chování se He v proudu elektrickém jest jako téměř vsechny vlastnosti tohoto plynu, nápadně odchylné od jiných plynů. (Ramsay a Collie. Proc. Roy. Soc. L. *59*. 257.)

Četnými pokusy dokázal Natterer, že délka jiskry jest obráceně úměrná počtu atomů spojených v molekulu plynu. Skutečně našlo se, že v argonu byly jiskry delší než v O_2 a H_2 atd., ještě nápadnější jest chování se He. Vzdálenost elektrod, kdy ještě může jiskra v atmosféře He přeskakovati, jest 5kráte tak veliká, jako při argonu, tedy 250—300 *mm* při atmosferickém tlaku. Ramsay a Collie dokázali, že při všech plynech při určitém charakteristickém tlaku výboje jiskrní přechází v souvislý svítivý pruh. Při stejné vzdálenosti elektrod a za stejných podmínek byl tento charakteristický tlak následující:

Při vzduchu	73—74	mm
H	42—43	»
O	81	»
CO_2	92—94	»
CN	23	»
N	49	»
CO	49	»
He	1270	»

tedy asi $1\frac{3}{4}$ atmosféry.

O chemickém chování se He jsou naše vědomosti ještě chudší nežli při argonu, jemuž se velmi svojí inaktivitou podobá. Výboji elektrickými s kyslíkem za přítomnosti alkalií, rožhaveným magnesiem, neb kysličníkem mědnatým se nemění. Absorbce v Geisler-ově neb Plücker-ově rouře magnesiovými, platinovými neb aluminiovými elektrodami stejným způsobem se jeví při heliu jako při argonu.

M. W. Travers (Proc. Royl. Soc. London *60*. 449.) dokazuje na vlastnosti této jednotnost He následujícím způsobem:

Účinkem jisker elektrických v Plücker-ově rouře absorbuje se He pozvolna platinou z elektrod jemně rozptylenou na stěnách roury. Sestávalo-li by He z více nežli jednoho prvku, dalo by se očekávati, že jedna součástka jeho vůbec neb rychleji platinou by se vázala a zbývající zbytek plynu by jevil jiné vlastnosti nežli plyn původní. Když skutečně Plücker-ovu rouru naplnil He pod tlakem 3 mm. a spojil s proudem, nastal rychle okolo platinové elektrody povlak a světelkování v rouře měnilo svoji červenavožlutou barvu do zelenožluté a pak do zelené. Když byl plyn odsál, až jiskry přeskakovaly mimo rouru a nebylo možno žádný plyn více evakuovati, zahřetím vypudil plyn absorbovaný platinou, tu nastalo zbarvení roury v obráceném pořádku, což jest důkazem, že změna barvy není od nějaké přimíseniny v heliu, nýbrž že souvisí se zředěním He. Argon platinou absorbuje se jen v malých stopách, takže tímto způsobem možno jej od He odděliti.

Berthelot (C r. *124*. 113.) jako dříve s argonem učinil analogické pokusy s heliem a tvrdí, že He s uhlovodíky a sirouhlíkem účinkem rtuti a temnými výboji elektrickými se slučuje.

W. Ramsay a J. Collie (Proc. Roy. Soc. *60* p. 53.) indukčními jiskrami ve směsi He a par benzolu nepozorovali žádné změny. Prováděno-li helium přes velký počet prvků za žáru mezi jinými též přes Na, Be, Zn, B, Ta, Ti, P, As, Sb, S atd., nebylo lze ani stopy nějaké patrné sloučeniny zjistiti.

Temnými výboji nesloučilo se He s Cl, nebylo atakováno rozžhavenou směsí Na_2CO_3 a KNO_3. Z pokusů těchto Ramsay uzavírá, že možno se domnívati, poněvadž asi sloučeniny He byly by endothermické a tyto pokusy, které tvoření se endothermických sloučenin podporují, veškery měly negativný výsledek, že He není schopno nějaké sloučeniny vůbec utvořiti.

Krypton, neon, metargon, xenon.

Při zařaďování argonu a helia do soustavy Mendělejevovy seznáno bylo, že systém ten předpokládá jestě jiný neznámý prvek, jenž patří mezi helium a argon. I počal Ramsay znovu se svými assistenty drem. Colliem a Trawersem po tomto neznámém prvku pátrati. Z počátku zdálo se pravdě nejpodobnější, když po neznámém onom prvku bude pátrati v těchže zdrojích, které mu sloužily ku dobývání He, totiž mineralech uranových. Později ale prameny své rozšířil různými jinými mineraly, které rozkládal ve vzduchoprázdných prostorách pomocí kyselého síranu sodnatého.

Z některých těch mineralů vyssál něco helia, jiné vypouštěly jen páry různých uhlovodíků a pouhý vodík, pouze jediný malakon poskytl něco plynu, v němž spektrálně seznán byl argon. Bylo ovšem velmi nesnadno s určitostí vystihnouti nový plyn z těch několika centimetrů plynů z mineralů vyssátých.

Provedena byla velká řada pokusů diffusních, jimiž snažili se pomocí nestejného pronikání plynů různě hutných odděliti, kdyby snad přítomny byly různé elementy. A skutečně podařilo se jim, jak jsem se již dříve zmínil, z helia odloučiti plyn těžší, který považovali za nový. Když ale později získali větší zásoby jeho, seznali, že plyn těžši jest pouhý argon.

Na to počali zkoušeti meteory a vody minerálné. Sedm meteoritů prozkoumali, ale pouze jediný obsahoval helium a stopy argonu, ostatní většinou jevily čáry vodíkové a patrná množství uhlovodíků. Atomová váha argonu vypadla však vždy zdánlivě trochu vysoko, než jak by odpovídala soustavě Mendělejevově, dle níž jeho atom. váha měla býti spíše 38 než 40. I zkoušeli rozpouštěním argonu ve vodě, pak diffusí, zdali by snad něco nedalo se odděliti, a záhy seznali, že první části plynů diffusí získaných jsou lehčí nežli části zadnější.

Po objevení tomto rozhodli se zkapalniti veliké množství argonu a děliti jej na různé frakce. Příprava argonu dála se obvyklým způsobem. Slečna Emilie Astonová nabídla se Ramsay-ovi, že vykoná pokusy, zdaž snad nový plyn výjimkou od ostatních neslučuje se s magnesiem a nebyl-li by tudíž k nalezení ve sloučenině magnesia s dusíkem. I rozloženo bylo vodou 700 gr. této látky u velikém vzduchoprázdném balonu. Amoniak vzniklý při této reakci pohlcován byl zředěnou kyselinou a zbytek plynu asi 50 cm^3 sestával jen ze směsice vodíka a různých uhlovodíků, kteréž pocházely z kovového magnesia a ani stopa argonu neb jiného plynu nebyla nalezena.

Též na darmo proveden byl pokus sloučiti hledaný plyn s vodíkem a pátrati po sloučenině patrně kyselé povahy ve spojení s magnesiem. Po nezdařených těchto pokusech počali Ramsay i Trawers stužovati mezitím vyčistěný argon pomocí tekutého vzduchu. Při operaci této zachytil nejméně těkavý jeho zbytek, zdaž by v něm snad mimo argon nebyl nějaký plyn těžší. A skutečně po odstranění kyslíka a dusíka i argonu zbyl ještě plyn, který mimo spektrum argonu jevil ještě tři pěkné linie, jednu v části žluté, druhou v zelené a třetí v červené. Plyn ten byl těžší než argon, jeho hutnota byla = 22·51 (H = 1). Jeho poměrné číslo obou spec. tepel = 1·66. Plyn ten byl tedy prvkem a nazván byl Krypton. Ve spektru zejména význačnými byly čáry 5895·0, 5889, 5875, 5866·5. Zajímavo jest, že délka vlny jeho zelené čáry jest blízká s přední linií severní záře: 5570 na místě 5571.

Pomocí vroucího vzduchu při tlaku 10—15 mm. byl argon ztužen. Jakmile tlak nad tekutinou byl snížen, začal argon vříti a nejtěkavější podíl sebrán byl v plynojemu naplněném rtutí. Nejlehčí tato frakce, která budila přirozeně nejvyšší zájem, měla hutnotu 14·67 i obvyklý zde poměr spec. tepel byl = 1·66

Jeho spektrum jevilo dobře známou skupinu čar argonových a bohatě čar červených, oranžových i žlutých velmi silných, v modré a fialové části jsou jen slabé čáry, v zelené jsou dvě čáry $\lambda = 5030$ a 5400. Byl' zde tudíž opět element nový pouze poněkud ještě argonem znečistěný. Aby argon odstranili, byl plyn tento znovu stužován nejen temp. zkapalněného vzduchu, nýbrž i tlakem sloupce rtuťového. Tím proměnilo se něco plynu v tekutinu a zbylý plyn, ač posud jevil slabé čáry argonu, klesl hutnotou až na 9·76. Prvek tento nazván byl neon. 18 litrů argonu poskytne 100 cm^3 neonu, jest tedy jeden díl neonu ve 40.000 částích vzduchu. Při bedlivém studiu spektrálném provedeném Ballym objevena byla v plynu tomto ještě přítomnost helia. Nezbylo tedy Ramsay-ovi nic jiného nežli znovu pokusiti se odstraniti helium.

Dle pravidla, že čím jest plyn méně stužitelný, tím jest ve vodě méně rozpustný, podnikl pokus s neonem. Jakožto rozpustidlo vzat byl kyslík. Tímto rozdělen byl plyn neon obsahující na tři frakce, z nichž v první předpokládáno bylo helium, v druhé neon a ve třetí argon s kyslíkem.

Neonová frakce zbavena byla vedením přes žhavou měď kyslíku a zkoumána hutnota její dH = 10·04—10·19. (Ve spektru však byly ještě stopy čar argonu i helia.)

Při vypařování tekutého vzduchu neb zkapalněného argonu ve zbytku nalezen byl opět nový, ale dosud záhadný prvek, jenž nazván byl metargon.

Prvek tento není možno dosud získati ve stavu argonu prostém. Jeho největší zvláštností jest, že smíchán s kyslíkem u přítomnosti žíravého drasla jiskrami elektrickými poskytuje ustavičně charakteristické spektrum kysličníka uhelnatého, t. zv. spektrum Swan-ovo. — Umělá směsice tohoto plynu s argonem zcela za těchže podmínek podobného spektra neposkytuje.

Nejtěžší ze všech těchto záhadných plynů, jejž dosud jen ve velmi málo čistém stavu bylo možno získati, jest xenon. Jeho hutnota jest 32·5, atom. váha asi 65. Spektrum jeho jest pestré, ale neobsahuje žádných vynikajících a charakteristických čar. (Mimo přednášku Ramsay-ovu v Berlíně, z níž možno čerpati některé charakteristiky těchto plynů, jest přednáška téhož badatele ve shromáždění přírodozpytců v Mnichově od 17. do

23. září 1899.) Zde uvádí Ramsay, v jak nepatrném množství tyto plyny jsou obsaženy ve vzduchu; na př.: v 600.000 litrech vzduchu jsou jen 4 cm^3 xenonu obsaženy.

Dále podal poslední stanovení hutnoty a z toho atom. váhy těchto plynů

	D	atom. váhy
He	= 1·98	4
Neon	= 10·00	20
Argon	= 19·96	40
Krypton	= 40·8	81·6
Xenon	= 64·0	12·8

V předcházejícím shrnut byl veškerý důležitější experimentalní material, který známe o těchto nových plynech. Nyní hodlám promluviti o nejdůležitějších hypothesách, které byly vysloveny o těchto plynech a zároveň o zařadění jejich jako prvků do soustavy Mendělejevovy.

Hypothes a kombinací zařadění byla uveřejněna velká spousta. Vyjímám z nich pouze nejvhodnější. Hlavním předmětem diskusse byla otázka, jsou-li argon a jeho soudružné plyny prvky neb sloučeniny? Příprava dosvědčovala by, že jedná se o těla jednotná. Při argonu bod varu, tání, kritická temperatura a tlak a zejmena tlak páry argonu, který až ku zkapalnění zůstává konstantním, podporují názor o jeho jednotnosti. Jednotnosti svědčí i operace, při nichž by mohlo nastati rozdělení; pokusy Troosta Ourrarda při absorbci argonu i helia platinovými nebo magnesiovými elektrodami, při nichž vypuzené plyny jeví totéž spektrum jako původní, svědčily by jednotnosti těchto plynů.

Zdali jest argon neb helium prvkem neb sloučeninou, rozhodují též reakce jejich s C, C_6H_6, S_2 za účinků elektrických výbojů, které svědčí spíše prvkům nežli sloučeninám a zejména hledíme-li ku velké analogii při reakcích těchto s dusíkem a k faktům, že regenerované plyny jsou shodny s plyny původními.

Molekulárná váha argonu jest 39·91. Lord Rayleigh a Ramsay rozhodně dle poměru specifických tepel tvrdí, že argon jest prvkem jednoatomovým. Mendělejev poukázal k tomu, že prvky mající veliký atom. volum (v pevném stavu) snadno se s druhými slučují i vysvětluje to velikou vzdáleností atomů od sebe v molekule, kdežto naopak prvky, jež se nesnadno slučují, ne snadno dovolují jiným atomům přístup do svých molekul, protože se jejich atomy nalezají jeden blízko druhého.

Dle Braunera (Rozpravy česk. akad. R. IV. [II.] *27*. 2.), ač jest argon plyn, podobná supposice atomů ležících jeden blíže druhého v molekule vysvětlila by jeho velkou inercii a takový těsný komplex atomů ku př. tří atomů dusíka vážící jen 42 a neukazující žádnou intramolekulárnou práci, mohl by se chovati fysikálně jako jeden atom.

Mendělejev dále poukazuje, že poměr specifických tepel při dvojatomových plynech asi 1·4 obnáší. Ale že dvojatomové velmi reaktivní prvky hálové mají menší hodnotu, jen 1·3. Hodnota tato zdá se tedy býti závislou od chemické energie prvku, tak jak klesá při stoupající energii, může při ubývání této stoupati. Tím by tedy bylo lze vysvětliti si vysoká čísla při úplně nereaktivních těchto plynech.

Mugdan však k tomuto poznamenává, že nelze vyjimku tuto považovati za pravidlo, neboť hodnota spec. tepel při reaktivním kyslíku neliší se od hodnoty indiferentního dusíka.

Brauner (Rozpravy České Akademie. R. VIII. [II.] *21*. p. 3.) připomíná, jestliže Ramsay na tom, že nalezen byl faktor $\frac{c}{c_1} = 1{\cdot}66$, zakládá svůj náhled, že všechny plyny nového typu jsou jednoatomovými a — jelikož mají i zvláštní spektrum — že sestávají z volných atomů nových prvků, theorie tato značně že by byla otřesena, uvážíme-li, že i u metargonu, jehož spektrum připomíná kysličník uhelnatý, obnáší onen faktor 1·66. Dále, že všechna dosud známá jednoduchá těla složená z atomů prvků stejného druhu jsou reakcí schopna. Má se všeobecně za to, že rozmnožení atomů stejného druhu v molekule těla jednoduchého — polymerisace — jest provázeno vybavením energie. Tím vysvětluje se, že červený fosfor méně snadno reaguje nežli bílý fosfor a tento opět méně snadno nežli fosforová pára.

Naopak tedy musí — volný atom — snadněji reagovati a více energie chovati, nežli atom vázaný v molekule; tím vysvětluje se, že vodík neb kyslík (H; O) in statu nascendi poskytují celou řadu reakcí, které ony prvky sloučené v molekuly H_2 neb O_2 nedávají. Jelikož ale novým těmto plynům schází základní tato vlastnost atomů prvků slučovati se s jinými atomy, jest velice pravdě nepodobným, míti za to, že molekuly nových těchto plynů sestávají z volných atomů.

P. W. Bevanem a Lord Rayleighem i Ramsay-em (Nature *52*. p. 127. Phil. Trans 186. I. 240.) byla vyslovena doměnka, že možno, že jest argon dvojatomový, ale že snad nachází se za podmínek pokusů ve stavu dissociačním.

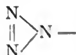
Je-li atom. váha argonu 38, tu jen 5% dvojatomových molekul může způsobiti pozorovanou hutnotu. Toto procento pak jen nepatrně by snižovalo poměr specifických tepel. Hypothesa tato však není případná, neboť argon v mezích temp. — 90^0 — + 280^0 úplně odpovídá zákonu Gay Lussacovu a nejeví žádných odchylek, které by ku dissociaci mohly poukazovati.

Nejvíce názorů bylo vysloveno, že argon jest trojatomový a béřeme-li váhu molekularní = 42, tu že se jeví jako allotropická modifikace dusíka. Možnost tato vyslovena byla ponejprve Devar-em (Chem. News *70*. p. 87.) a nalezla mnoho stoupenců. Zejmena Brauner, Berthelot (Ann. de Chim. et de Phys. ser VII. 7. p. 15) a Mendělejev jí připisují velkou pravděpodobnost.

Allotropické modifikaci dusíka nasvědčovala by též spektroskopická pozorování Nasiniho a F. Anderlini-ho.

Postavení dusíka v periodické soustavě hypothesu N_3 by též podporovalo, neboť všechny jeho prvky okolní kyslík, fosfor, uhlík jeví allotropii. Největší obtíže působí vysvětliti mocenství tohoto allotropického dusíka. B. Brauner a M. Dennstedt navrhují centrální vazby, které zároveň měly by poukazovati ku stálosti argonu.

Hypothesa o konstituci podobné



nebude asi správnou, neboť skupina ta by musila dodávati argonu vlastností explosivných. Dle dopisu Ramsay-e prof. Braunerovi připravil skutečně jeden z jeho žáků N_6, kterážto látka jest úžasně explosivnou.

Proti přijetí N_3 s rozhodností vyslovili se Lord Rayleigh i Ramsay (Nature 52. p. 159.).

Jako důvody udávají: Hutnota pečlivě připraveného argonu jest menší než 20, kdežto N_3 by vyžadovala 21. Dále lámavost argonu jest menši nežli dusíka. Ramsay tvrdí, že existence gruppy N_3 jest velmi pravdě nepodobnou z toho, že N_3H jest známo jako látka velmi explosivní. V chemii pak, že není znám případ, by hmota nějaká, tratíc jeden vodík, zanechávala zbytek stálý samostatné existence schopný. Proti hypothese N_3 nasvědčoval by též argon získaný ze sloučeniny sirouhlíkové, neboť sotva bylo by jej lze považovati za komplex tří atomů dusíka. Jako při argonu velmi bohatá diskuse, ale téměř analogická, rozpředla se o konstituci helia.

Lord Rayleigh vyvrací domněnku o polyméru helia, složeného z tří vodíků, opět daleko menší lámavostí helia nežli jí vykazuje se vodík. Ještě více článků nežli o jednotnosti a konstituci těchto záhadných prvků pojednává o jejich zařadění do soustavy Mendělejeva. Lord Rayleigh i Ramsay (Z. phys. Ch. *16.* 367) ve prvém pojednání o argonu soudí, že soustava Mendělejeva v nynější formě není úplná a myslí, že jsou možny prvky, které do ní vůbec nebude lze možno zařaditi, domnívají se pak, že by nejlépe snad bylo zařaditi argon do osmé skupiny mezi chlor a kalium. Jeho vlastnosti dosti dobře by se shodly s těmi, které pro prvek na tomto místě bylo by možno předpověděti, neboť řada, která

IV	III—V	II—VI	I—VII	0 neb VIII
Si = 28·1	P = 31	S = 32	a Cl = 35·5	A = 39
n	4	8—2	2	1

obsahuje, mohla by končiti prvkem, který má jednoatomové molekuly o žádné valenci, t. j. není schopen tvořiti sloučeninu, neb kdyby jakou tvořil, musí býti osmimocným.

Picini (F. anorg. chem. *19*, 3, 297) ale podotýká, že Lord Rayleigh i Rasmay podklad, na kterém periodická soustava spočívá, správně nepojali, neboť umístěním jednoho neb více prvků za chlor, ku utvoření osmé skupiny, by kolligativní funkce této skupiny pro celý system byla zmařena.

Dle J. H. Gladstone-a (Ch. News *72* p. 223) sestávávala by molekula argonu ze dvou atomů a jeho atom. váha 19·96 zařadila by jej mezi F a Na do osmé skupiny. Důvody pro thesí udává následující:

B od tání argonu jest nízký, tak jak by to vyžadovalo jeho sousedství s N, O a fluorem. Jeho atom. volum = 13·3 shoduje se s tímto místem. Dle ekvivalentů lámavosti patří jen na toto místo, neboť hodnoty jsou pro Fl = 0·03, A 0·159, Na 0·209. Mendělejev má za to, že argon s monoatomovou molekulou není možno do periodické soustavy zařaditi a že s biatomovou molekulou (at. váha = 20) mohl by se za Fl postaviti; ale ihned poznamenává, že v tomto případě by se docela v jiném vztahu nalezal k F a Na, nežli prvky osmé skupiny prvé velké periody se nalezají k Mn a Cu. — Ostwald ve Grundris der allgem. Chemie učinil pro prvky tyto zvláštní skupinu označenou 0. Před Li staví He = 4, před Na Neon = 20, před K argon = 40 před Ca Krypton = 45 před Rubidium Xeon = 65. (Zařadění toto však dnes již není správní, neb atom. váhy dvou posledních plynů jsou větší, takže by měli patřiti Krypton = 81·6 před Rubidium, Xenon = 128 před Cs.).

S. Ramsay v mnichovské přednášce též novým plynům v periodické soustavě dává zvláštní skupinu, a sice oproti halogenům stojí v následujícím poměru

H	=	1	He	=	4
F	=	19	Neon	=	20
Cl	=	35·5	Argon	=	40
Br	=	80·0	Krypton	=	81·6
J	=	127	Xeon	=	128.

V poslední době vystoupili dva obhájci Mendělejovy soustavy se svými názory. Picini ve velmi pěkném pojednání l. c. tvrdí, že nelze prvky typu argonového, které netvoří žádných sloučenin do periodické soustavy zařaditi, poněvadž tato na schopnosti slučovací prků se zakládá, a myslí, že pro tyto prvky bude třeba nové klassifikace a systematiky. Brauner poukazuje, že z podstaty periodické soustavy (Rozpr. česk. akad. R. VIII. [II] *21* p. 4.] vysvítá, že osmá gruppa tvoří přechod od řad sudých, které těžkými kovy končí ku řadám lichým, které těžkými kovy začínají, naproti tomu mění se u prvků F—Na; Cl—K; Br—Rb a J—Cs chemické vlastnosti skokem.

Tyto páry prvků mají mezi všemi prvky největší atomové volumy, což jest dle Mendělejeva funkcí vzdálenosti jejich atomů a s tím těsně souvisící velké schopnosti reakční. Na nejvyšších místech známe křivky Lothara Meyer-a, na nichž stojí uvedené prvky, nemohou naprosto státi prvkové inaktivní, neboť hodnoty atomových volumů na korespondujících místech oné křivky obnášely by 18, 35, 44 a 50, kdežto prvky neaktivní musely by míti atomový volum obnášející o málo více nežli 0.

Když obnáší atom. volum uhlíka v podobě diamantu, jenž ze všech jednoduchých těl nejméně snadno reaguje — právě pro vysokou polymerisaci uhlíka — 3·4, tu atom. volumy prvků naprosto nereagujících musely by býti zajisté ještě menší. — Zmíniti se dlužno ještě o návrzích změn periodické soustavy, by do ní pojaty býti mohly nové tyto prvky.

Flavian Flawitzky již r. 1887 a Julius Thomsen odvozují existenci prvků s vlastnostmi argonu na základě u obou téměř identických pozorování. Variruje totiž elektrochemický charakter prvků v soustavě Mendělejevově tím způsobem, že každá řada začíná silně positivním prvkem a končí prvkem velmi negativním, kdežto střední členy její mají slabší tak zv. elektrický charakter. Za silně elektronegativním prvkem jedné řady následuje velmi positivní začáteční člen řady následující. — Toto faktum bylo oběma nápadno zejmena proto, že v řadě mění se elektrický charakter jen pozvolna. Soudili pak, že je-li chemický charakter prvků periodickou funkcí atomových váh, že musí zajisté periodická tato funkce též odpovídati všeobecně platným zákonům mathematickým. Z těchto pak odvodili, že přechod mezi řadami musí býti vyznačen ještě prvkem, jehož elektrický charakter jest indiferentní. Valence pak takového prvku rovnala by se 0.

Lecoq de Boisbaudran (C. r. *120*, 361.) uveřejnil seřadění prvků, dle něhož bylo mu možno atom. váhy gallia a germania až na desetiny předpověděti. V systému jeho v každé přirozené skupině nalezá se prvek, který má všechny charakteristické vlastnosti této skupiny a takřka uzel této skupiny tvoří. Tyto prvky pak jako základy nové soustavy řadí do jedné řady. Jsou to: Ca, K, ? ϑ, Cl, S, P, Si, Al. — Tato řada tvoří hranici pro zvětšování se atomové hmoty o určitou veličinu.

Pod ní rostou atom. hmoty v téže řadě průměrem asi o 16, nad ní asi o 48. Při seřaďování pak nabýváme následujícího obrazu:

2	1	2	1	2	1	2	1	
				? η	Bi	Pb	Th	
Ba	Cs	? ξ	I	Te	Sb	Sn	Zn	
Sr	Rb	? ε	Br	Se	As	Ge	Ga	
Ca	K	? ϑ	Cl	S	P	Si	Al	char. prvky
Mg	Na	? γ	Fl	O	N	C	B	
Be	Li	? β	? α					
H	H	H	H	H	H	H	H	

Číselně hodlá odvoditi prvé prvky každé familie od vodíka, neb což pravdě podobnější jest, od tohoto a sedmi jiných neznámých ještě prvků s malými atom. váhami, které opět povstaly aggregací pralátky, které jako nejvyšší hodnota $^{1}/_{128}$ H by připadla. Každá řada má stejný počet členů — mocnosti jsou ob jednu řadu sudé a liché. — Negativní prvky a metalloidy jsou uprostřed, kdežto po obou stranách jsou positivní prvky umístěny. Empiricky lze ze vztahů mathematických od vodíka vycházejíc vypočítati ostatní atomové váhy.

Na př.	Be	Li	? β	? α
Vypočteno =	9·0156	6·9921	3·8906	2·9375
Nalezeno bylo	9·1	7·0		

Třetí skupina jest skupina argonu a helia a možno vypočítáním obdržeti pro ně at. váhy 20·0945 a 3·8906. Ostatním členům této skupiny přináležely by atom. váhy 36·4 — 84·01 — 132·71, což skutečně by se shodovalo s prvými daty Ramsay-ovými, avšak neshoduje se s posledními resultáty.

C. J. Reed (Chem. News. *71*, p. 214) již r. 1885 publikoval soustavu prvků v podobě šroubovnice na válci abscissy (parallelně s osou válce), značí atomovou váhu ordinaty úměrné hodnoty pro valenci. Tím předpovídá 16 nových prvků, jejichž mocenství jest 0 neb ∞ a atom váhy = 4, 20, 36, 52 až 228.

Crookes (Z f. anorg. Chem. XVIII 72) řadí prvky na osmě podobnou křivku v prostoru. Každou její smyčku rozděluje na osm stejných dílů, kteréž pak spojuje přímkou na příč.

Tím rozdělena jest celá křivka na 240 stejných dílců, na nichž naneseny jsou atomové váhy H = 1 až do uranu = 239·59. Kde se křivka tato kříží, umisťuje na neutralní přímce Crookes, He, A a ostatní nové prvky.

E. Loew (Z. phys. Chem. XXIII. 1 Heft) seřaďuje prvky na archimedické spirale.

Myslím, že seřaděním prvků pouze dle atomových váh dalo by se ještě více různých systémů utvořiti, žádný však nenahradí, ba nelze jej ani přirovnati k soustavě Mendělejeově, neboť tato není pouhou tabulkou atomových váh, nýbrž hlavním jejím kamenem jsou zároveň vlastnosti prvků.

Končím podotknutím, že v posledním čísle: Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft přiložena tabulka atom. váh, kteráž obsahuje He a A jako prvky bezpečné, neboť dřívější otazníky při nich jsou — vynechány.

(Pokračování).

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v lednu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	736·5	737·9	737·2	737·2	1·6	3·7	−0·8	1·5	4·0	−1·0	4·6	4·8	4·0	4·5	89	80	92	87	8	7	1	5·5	JJZ$_1$	J$_1$	V$_1$	1	0·2 ●	2 ha; 10 1/2 ha - 11 ha ●
2	34·0	32·8	30·9	32·6	−0·6	−0·2	−0·3	−0·4	2·0	−1·1	4·2	4·3	4·4	4·3	96	94	94	95	10	10	10	10·0	—	—	V$_3$	0	1·1 ●	r. ≡; 6 3/4 hp - 9 hp ●
3	27·7	25·1	24·4	25·7	−0·4	1·5	1·0	0·7	2·0	−0·6	4·3	4·3	4·5	4·4	96	83	90	90	9	8	10	9·0	JV$_1$	SV$_1$	Z$_3$	0	0·7 ●	ráno ≡
4	25.7	26·3	26·5	26·2	2·4	3·8	0·8	2·3	4·0	0·3	4·9	5·1	4·5	4·8	89	85	92	89	8	8	10	8·7	JZ$_2$	J$_1$	J$_1$	1	3·8 ●	4 ha - 5 1/4 ha ●
5	23·6	23.0	27·1	24·6	0·7	2·1	1·6	1·5	2·8	0·4	4·7	5·2	5·0	5·0	98	96	96	97	10	10	10	10·0	S$_3$	S$_3$	S$_6$	0	**20·2** ● ✱	**celý den ●; 8 hp - 4 1/2 ha ✱**
6	34·6	37·3	38·3	36·7	0·2	1·8	0·0	0·7	2·1	−0·2	4·6	4·9	4·2	4·6	98	93	90	94	10	10	10	10·0	—		—	0		
7	35·1	32·2	31·8	33·0	−2·4	−1·2	0·3	−1·1	0·5	−2·7	3·5	3·7	4·3	3·8	92	88	92	91	9	9	8	8·7	V$_4$	V$_4$	V$_3$	1	0·2 ●	
8	33·2	34·6	36·2	34·7	0·4	0·8	0·0	0·4	1·0	−0·2	4·5	4·5	4·3	4·4	96	92	94	94	10	10	10	10·0	—	SZ$_1$	SZ$_3$	0	**1·9** ● ✱	**6 ha - 8 1/2 ha ●; 1 1/2 ha - 1 ha ✱**
9	36·4	35·8	34·6	35·6	0·6	1·4	0·2	0·7	2·0	−0·4	4·3	4·0	4·4	4·2	90	78	94	87	10	8	10	9·3	ZJZ$_4$	JZ$_4$	J$_3$	1	**0·8** ● ✱	
10	31·2	31·6	32·3	31·7	−0·6	0·5	−1·4	−0·5	0·8	−3·2	4·2	4·5	3·8	4·2	96	94	92	94	10	10	10	10·0	J$_3$	SZ$_4$	J$_4$	0	1·5 ✱	4 ha - 2 1/2 hp ✱
11	33·0	34·2	35·6	34·3	-2·4	-1·6	-2·8	-2·3	-1·4	-3·3	3·6	3·5	3·2	3·4	94	86	87	89	10	9	10	9·7	JZ$_1$	—	S$_1$	1		ráno ≡
12	36·7	38·0	39·1	37·9	-2·9	-2·2	-4·0	-3·0	-2·0	-6·0	3·3	3·2	2·9	3·1	89	83	87	86	10	9	10	9·7	S$_3$	SSZ$_3$	S$_2$	1		
13	39·0	37·9	37·2	38·0	-10·3	-8·1	-11·2	-9·9	-8·0	-12·7	1·8	2·0	1·6	1·8	90	82	85	86	7	7	8	7·3	—	--	VJV$_1$	1		
14	36·1	35·2	35·1	35·5	-14·5	-11·6	-13·4	-13·2	-10·8	-15·7	1·3	1·5	1·3	1·4	91	82	84	86	10	5	9	8·0	JJZ$_1$	—	JJV$_1$	0	0·1 ✱	celý den ≡
15	33·7	32·6	31·8	32·7	-13·8	-12·6	-14·7	-13·7	-12·4	-15·4	1·4	1·4	1·2	1·3	92	81	82	85	10	2	2	4·7	JZ$_1$	—	—	0		celý den ≡
16	27·9	26·0	24·7	26·2	-15·3	-10·8	-9·0	-11·7	-8·4	-18·2	1·2	1·7	2·1	1·7	90	90	94	91	10	10	10	10·0	—	—	SZ$_1$	0	5·5 ✱	**c. d. ≡; den ✱; 5 3/4 hp - 4 ha ✱**
17	26·7	26·3	23·5	25·5	−7·4	-3·7	0·0	-3·7	−3·0	-10·3	2·4	3·1	4·3	3·3	95	91	92	93	10	10	10	10·0	—	—	—	0	5·1 ✱	r. ≡; 9 1/2 ha - 11 1/2 ha ✱
18	21·7	24·4	29·8	25·3	2·2	3·8	−1·6	1·5	4·0	-2·1	4·6	4·7	3·6	4·3	85	78	88	84	8	9	9	8·7	JZ$_5$	JZ$_5$	Z$_3$	1		
19	34·9	38·1	41·7	38·2	−0·3	2·1	1·2	1·0	3·2	−0·5	4·1	4·2	4·4	4·2	90	78	87	85	8	9	9	8·7	JZ$_4$	ZJZ$_4$	Z$_3$	1		
20	41·6	39·8	39·5	40·3	−1·8	1·8	0·8	0·3	2·0	−2·2	3·5	3.7	4·4	3·8	88	71	90	83	8	9	9	8·7	JJZ$_4$	JZ$_3$	Z$_3$	1	4·6 ✱	11 hp - 2 1/2 ha ✱
21	38·8	41·0	40·6	40·1	0·2	2·7	1·2	1·4	3·4	−1·8	4·5	4·7	4·4	4·5	96	84	89	90	10	8	1	6·3	ZSZ$_1$	—	J$_1$	1		
22	34·0	31·5	32·3	32·6	−1·8	3·4	2·2	1·3	3·4	−2·7	3·7	4·6	5·1	4·5	92	78	94	88	9	8	10	9·0	J$_3$	JZ$_3$	Z$_1$	1	5·3 ✱	**7 3/4 ha - 10 ha; 5 1/2 hp - 6 1/2 ha ✱**
23	31·2	31·6	32·4	31·7	2·6	4·5	4·2	3·8	4·8	2·5	4·9	5·2	5·5	5·2	89	82	89	87	10	9	10	9·7	JZ$_7$	JZ$_6$	ZJZ$_5$	2		
24	32·6	30·7	29·8	31·0	3·8	4·4	3·4	3·9	4·8	3·0	5·3	5·3	5·2	5·3	88	85	90	88	10	9	10	9·7	JZ$_6$	ZJZ$_6$	JJZ$_3$	1	1·1 ●	9 1/2 hp - 12 hp ●
25	25·1	28·1	28·5	27·2	4·6	4·5	2·4	3·8	5·0	2·3	5·8	4·6	5·0	5·1	92	73	91	85	10	6	10	8·7	JZ$_6$	Z$_6$	ZJZ$_6$	1	3·9 ●	**8 ha - 10 1/2 ha; 9 1/2 hp - 4 ha ●**
26	33·2	35·2	33·9	34·1	2·2	3·6	3·2	3·0	4·4	1·2	4·4	4·7	5·1	4·7	82	80	89	84	10	10	10	10·0	SZ$_6$	SZ$_6$	ZJZ$_4$	1		
27	27·5	23·1	20·6	23·7	2·8	3·4	1·6	2·6	3·8	1·2	4·8	4·9	5·0	4·9	86	83	96	88	9	9	10	9·3	JZ$_3$	JZ$_5$	J$_3$	1	**4·4** ● ✱	2 hp - 4 ha ●
28	17·6	16·1	16·9	16·9	−0·2	0·8	−0·2	0·1	1·0	−0·3	4·4	4·5	4·2	4·4	96	92	92	93	10	10	10	10·0	S$_1$	SV$_1$	V$_3$	1	**0·3** ● ✱	r ≡; 4 ha - 6 1/2 ha ✱
29	17·2	18·3	17·9	17·8	−0·2	0·6	−1·2	−0·3	1·2	−1·4	4·3	4·2	3·9	4·1	94	87	92	91	7	8	10	8·9	V$_1$	SV$_3$	SSZ$_4$	1	3·2 ✱	8 1/2 hp - 10 1/2 hp ✱
30	15·1	15·5	16·7	15·8	0·4	0·6	0·4	0·5	1·3	0·3	4·5	4·6	4·6	4·6	96	96	98	97	10	10	10	10·0	SV$_1$	VSV$_1$	JZ$_3$	0	**4·4** ● ✱	**c. d. ≡; 7 1/2 ha - 11 ha; 6 hp - 11 1/2 ●**
31	18.1	19·7	23·1	20·3	−0·6	−0·2	−1·0	−0·6	−0·1	−1·2	4·2	4·1	4·4	4·2	96	90	96	94	10	9	10	9·7	JJZ$_6$	SSZ$_6$	ZSZ$_3$	1	2·6 ✱	celý den ✱
Prům.	30·31	30·32	30·64	30·42	−1·7	0·0	−1·2	−1·0	0·6	−3·0	3·9	4·0	4·0	4·0	92	85	91	89	9·4	8·6	9·0	9·0	2·6	2·6	2·6	0·7	70·9	

Maxim. tlaku 741·7 mm dne 19.
Minim. tlaku 715·1 mm dne 30.

Maxim. teploty 5·0° C dne 25.
Minim. teploty —18·2° C dne 16.

Minim. vlhkosti 71% dne 20.
Maxim. deště za 24 h. 20·2 mm dne 5.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
9	4	8	2	12	21	10	9	18

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v únoru 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v °C 7 h.	2 h.	9 h	Prům	Maxm.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vý-hlídka 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání.
1	727·0	727·8	728·3	727·7	−1·4	1·5	−2·8	−0·9	1·8	−3·0	3·9	4·0	3·5	3·8	94	78	94	89	10	10	5	8·3	JZ_2	—	Z_3	0		ráno ≡
2	28·1	27·7	27·4	27·7	−3·4	0·2	−2·2	−1·8	0·6	−5·6	3·3	3·9	3·5	3·6	93	83	89	88	10	8	5	7·7	VJV_1	—	S_1	1		ráno ≡
3	27·7	28·0	29·3	28·3	1·2	3·5	1·8	2·2	3·6	−3·2	4·6	4·7	4·5	4·6	92	80	85	86	10	9	10	9·7	V_1	—	JV_1	0		
4	29·1	27·6	26·6	27·8	0·9	2·3	1·0	1·4	2·5	0·7	4·5	4·5	4·5	4·5	90	82	90	87	10	9	10	9·7	Z_3	J_1	V_1	1		ráno ≡
5	24·7	23·4	23·3	23·9	0·3	2·9	0·8	1·3	3·2	0·2	4·5	5·0	4·4	4·6	96	88	90	91	10	9	10	9·7	—	—	JV_1	1		
6	21·2	20·1	21·2	20·	0·2	2·3	1·8	1·4	2·8	−0·2	4·3	4·6	4·8	4·6	92	84	91	89	10	10	10	10·0	SSZ_1	SZ_1	SZ_3	1	0·2 ✱	
7	23·4	24·4	25·8	24·5	−2·1	−1·8	−3·2	2·4	1·0	−3·9	3·7	3·5	3·4	3·5	94	88	94	92	10	9	10	9·7	S_5	S_4	SSZ_3	1	3.3 ✱	celý den ✱
8	26·7	28·1	31·0	28·6	−4·4	−1·2	−4·4	−3·3	−1·0	−5·6	3·0	3·5	3·0	3·2	93	82	91	89	8	9	5	7·3	ZSZ_3	SZ_1	S_1	1		
9	32·9	31·4	29·5	31·3	−8·4	−3·4	5·2	−5·7	−2·0	−10·8	2·2	2·7	2·8	2·6	91	78	90	86	10	10	10	10·0	—	VSV_3	V_2	1		
10	26·1	26·5	27·4	26·7	−2·8	−1·4	−4·4	−2·9	−0·6	−4·7	3·4	3·7	3·0	3·4	92	90	93	92	10	10	10	10·0	—	SZ_1	S_1	1	6·1 ✱	od 7 1/2 ha celý den ✱
11	25·0	21·3	21·1	22·5	−5·2	0.7	−2·6	−2·8	−0·6	−5·6	2·9	3·8	3·4	3·4	96	86	92	91	10	8	9	9·0	—	J_1	J_3	1	0·1 ✱	v noci ✱
12	22·9	22·2	21·6	22·2	−3·6	−0·2	−3·4	−2·4	−0·.	−4·5	3·0	3·3	3·2	3·2	87	74	91	84	3	5	10	6·0	JJZ_3	JJZ_4	V_3	1	0·3 ✱	do 9 1/2 ha ✱
13	20·4	24·8	25·6	23·6	−4·4	2·3	−2·3	−1·5	2·8	−5·3	3·1	3·4	3·3	3·3	95	63	85	81	10	8	1	6·3	SZ_1	ZSZ_1	V_3	1	4·5 ✱	od 3 ha - 10 3/4 ha ✱
14	18·5	19·8	23·3	20·5	−0·3	1·4	0·4	0·5	2·4	−3·0	4·4	4·2	4·2	4·3	98	83	89	90	10	10	10	10·0	—	J_1	JJZ_3	1	6·2 ● ✱	r. ≡; v noci a za dne do 3 1/2 hp ● ✱
15	29·6	35·2	34·8	33·2	2·6	−1·5	−3·0	−2·4	−1·2	−3·3	3·6	3·5	3·3	3·5	96	84	89	90	10	8	10	9·3	S_3	SSZ_5	V_3	1	0·1 ✱	4 1/2 ha - 10 3/4 ha ✱
16	27·4	19·3	21·1	22·6	−4·1	−1·2	−1·4	−2·2	0·6	−4·7	3·0	3·9	3·8	3·6	91	92	92	92	10	10	10	10·0	JV_2	JV_2	ZSZ_3	0	2·1 ● ✱	9 1/2 ha - 11 ha ✱; 11 ha - 2 1/2 hp ●
17	26·8	25·6	22·3	24·9	0·3	4·6	2·6	2·5	5·6	−0·5	4·2	5·1	4·9	4·7	89	81	89	86	1	8	1	3·3	JZ_3	JZ_3	J_2	1		
18	20·0	21·1	23·3	21·5	0·4	5·7	1·2	2·4	6·2	0·3	3·9	5·1	4·7	4·6	83	74	87	81	8	8	1	5·7	J_4	JZ_2	J_1	4		
19	22·3	19·0	16·7	19·3	0·5	3·9	4·8	3·1	4·9	0·0	4·0	5·0	5·8	4·9	83	82	90	85	6	7	10	7·7	J_4	J_3	J_4	1	1·7 ●	11 1/2 ha - 6 1/2 hp ●
20	11·4	11·3	13·6	12·1	2·3	4·2	3·0	3·2	4·5	2·0	4·8	5·2	5·2	5·1	87	85	91	88	8	9	5	7·3	J_1	Z_1	JJZ_3	1	4·2 ●	2 1/4 hp - 6 1/2 hp ●
21	15·4	16·7	21·4	17·8	0·2	7·4	4·2	3·9	8·4	−0·4	4·1	4·8	3·5	4·1	89	62	89	80	3	4	3	3·3	JJZ_5	JZ_3	J_2	4		
22	28·3	28·5	29·6	28·8	−1·6	3·4	−1·2	0·2	4·0	−1·9	3·7	3·3	3·5	3·5	90	56	84	77	3	3	1	2·3	ZJZ_3	JJZ_4	J_3	2	0·3 ✱	6 1/2 ha - 7 1/2 ha ✱
23	30·8	32·9	34·8	32·8	−0·4	7·3	1·0	2·6	7·6	−2·2	4·1	5·8	4·5	4·8	92	76	90	86	9	8	1	6·0	J_4	Z_1	J_3	1		
24	36·3	36·0	35·9	36·1	1·4	7·9	4·2	4·5	8·4	0·4	4·7	5·4	5·4	5·2	93	68	87	83	8	6	5	6·3	J_1	JV_1	J_3	1		
25	36·8	36·4	36·0	36·4	0·6	9·2	5·0	4·9	10·8	0·4	4·4	6·2	5·8	5·5	92	71	89	84	6	7	1	4·7	J_4	V_1	J_2	1		
26	34·1	31·1	28·2	31·1	0·6	11·4	6·0	6·0	11·8	−0·2	4·3	6·2	6·1	5·5	90	61	88	80	5	6	5	5·3	JV_2	V_3	VJV_3	1		
27	25·1	21·6	24·5	24·4	2·2	5·6	6·8	4·9	7·4	1·2	5·0	6·2	6·5	5·9	93	91	88	91	10	10	10	10·0	JJZ_4	ZJZ_7	JJZ_3	1	13·7 ●	9 3/4 ha - 6 hp ●; r. ≡
28	23·4	23·3	23·1	23·3	5·4	8·4	−0·6	4·4	9·0	−2·6	5·7	6·4	4·1	5·4	85	78	92	85	8	9	10	9·0	JZ_7	Z_6	SZ_5	2	3·6 ● ✱	2 1/2 hp - 7 hp ●; 8 1/2 h - 12 hp ● ✱
Prům.	25·76	25·48	25·95	25·73	−1·0	3·0	0·3	0·8	3·7	−2·4	3·9	4·5	4·2	4·2	91	79	90	87	8·1	8·1	6·7	7·6	2·6	2·4	2·6	1·2	46·4	

Maximum tlaku 736·8 mm dne 25. Maximum teploty 11·8° C dne 26. Minimum vlhkosti 56% dne 22.
Minimum tlaku 711·3 mm dne 20. Minimum teploty —10·8° C dne 9. Maximum deště za 24 h. 13·7 mm dne 27.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
9	—	9	8	22	11	7	9	9

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XXXVIII.

Řeč při promoci Rokycanově r. 1430.

Po mnoholeté stávce zkoušek a promocí mistrovských na universitě Pražské konečně r. 1430 povolil arcibiskup Konrad jakožto kancléř, jemuž právo to příslušelo, k žádosti konšelů Staroměstských, aby slavný akt takový byl opět vykonán. Z kandidátů přihlášených na prvním místě byl Jan z Rokycan, od r. 1415 bakalář, jemuž zatím dostalo se bylo důležitých hodností jiných; nebo stav se záhy knězem,[1]) r. 1428 zvolen byl správcem všeho kněžstva Pražského, r. 1429 jmenován dokonce vikářem arcibiskupovým. Nyní dojíti měl nejvyšší hodnosti také na universitě. Slavnostní ten akt předsevzal sám vicekancléř od arcibiskupa designovaný, M. Martin Kunšův z Prahy, v září r. 1430 za přítomnosti rektora tehdejšího, M. Augustina (z Klatov),[2]) děkana M. Buzka ze Kdyně, konšelů Staroměstských a velikého počtu kněží, mistrů, bakalářů a studentů. Rekommendační řeč, kterou při slavnosti té proslovil, zachovala se nám v konceptu patrně vlastnoručním v kodexu VIII. E. 5, sbírce to příležitostných řečí a kvesti universitních, domácích i cizích. Kodexu tomuto zle posloužil modern knihař, rozmetav listy různo tak, že mnohým kusům scházejí počátky jiným konce. Také koncept řeči Martinovy postihl osud takový, neboť

[1]) O kněžství Rokycanově kladu zde delší poznámku, poněvadž zatím událo se mi najíti zajímavou zprávu historickou v této příčině. V kodexu totiž VIII. E. 11, obsahujícím rozličné filosofické traktaty větším dílem v letech 1423—34 psané rukou Petra z Dvekačovic, později mistra a děkana artistů, ale tenkrát ještě toliko rektora školy Týnské, nachází se na l 83a tento explicit filosofického traktatu »de modis«: »finitus a. d. 1425 in festo Anne per Petrum in scolis Lete Curie protunc rectorem, qui iam fuit licenciatus de predictis scolis per Johannem, predicatorem eiusdem ecclesie, dictum Rokyczana«. Máme zde tedy zprávu, že Rokycana již o sv. Anně r. 1425 byl kazatelem v Týně (dříve se udávala léta 1426—1427 pro tento jeho úřad) a mocí úřadu toho propouštěl správce školy farní, t. j. že byl farářem Týnským. Byl-li farářem, byl zajisté tenkrát již knězem, i připadá ordinace jeho, ať byla kanonicky třeba závadná pro osobu ordinujícího, před tuto dobu a nikoli na sklonek života arcibiskupa Konrada, kdy on mrtvicí raněn byl a oslepl r. 1431, kam by musila býti položena, kdybychom měli věřiti hnusným klevetám tenkrát o aktu tom šířeným. Neboť, že by byl býval Konrad již před r 1425 tak churavěl, jak zejména zpráva bosáka Vodňanského předpokládá, o tom nemáme dokladů žádných. Klevety ty pocházejí jednak od Rokycanových odpůrců náboženských, jednak od Bedřicha ze Strážnice, poběhlého to kněze (s Rokycanou a Lupáčem prý spolu ordinovaného), jemuž ovšem na tom záleželo, aby kněžství jeho pozbylo podkladu vážného a nabylo rázu pouhé komedie; i nemají tudíž váhy žádné. Pochyboval-li později Rokycana sám o platnosti kněžství svého a mluvil-li nerad o věci té, dělo se tak zajisté pro irregularitu ordinujícího arcibiskupa, nikoli pro jeho fysickou nezpůsobilost, jíž postižen byl až na sklonku života, když již Rokycana dávno byl nejen knězem, nýbrž dokonce vikářem arcibiskupovým in spiritualibus. Jinak o tom soudí p. Zdeněk Nejedlý v Čas. Mus. 1899 str. 517 a násl., který, jak myslím, k otázce, kdy se ordinace Rokycanova pravděpodobně udála, náležitě nepřihlédl.

[2]) Rektora toho Tomek V., 228 neuvádí, neboť v letech těch v řadě rektorů jsou mezery. Winter (o životě na vysokých školách str. 570) uvádí na r. 1430 rektorem M. Martina Kunšova, nevím, na jakém základě.

chceme-li ji míti úplnou, musíme mezi l. 16—18, na nichž se nachází počátek a konec, vložiti l. nyní 31, který obsahuje prostředek. Hledě k osobě nového mistra a k nepříliš četným pamětem promocí z doby tak staré doufám, že zavděčím se historikům podáním některých výňatků a rozborem rekommendační řeči té celé.

Řečník počíná velmi nábožně takto: »Pater et filius et spiritus sanctus, unus deus omnipotens, qui potenter, sapienter et clementer effecti istius mundi corporei partes singulas causat, regit et conservat, efficacissime volens humanum genus ad felicitatem perpetuam deducere, ipsi humano generi legem constituit, ut racione utens potenter, sapienter et clementer viveret.... Et quia omnia, que arte divina facta sunt et unitatem quandam in se ostendunt et speciem et ordinem, ideo humanum genus divina arte factum unitatem et speciem et ordinem tenet, unitatem essencie, speciem conformitatis divine et ordinem regiminis pollicie (sic).« Poněvadž však mnozí od toho cíle všelijak se uchýlili, »ideo hec duo aspiciens sagaciter alma nostra Pragensis universitas per vicecancellarium et examinatores pro examine ad gradum magisterii deputatos[1]) potentem, sapientem et benivolum honorabilem virum dominum Johannem de Rokyczana, archiepiscopi Pragensis vicarium, effecit licenciatum et mox per me efficiet magistrum. Et quare? Certe ut rebelles audacius et potenter sibi subditos et commissos compesceret, sapienter errantes et veritatis ignaros dirigeret et benivole universitatis matris sue filios, qui nunc dispersi sunt, in unum congregaret et ad pristinam induceret caritatem«. To však bude prý dar boží, v nějž jest doufati, i cituje řečník potom a v řeči mnohokrát opálá slova písma (Jac. I): »qui cepit in te opus bonum, perficiet«, i napomíná Rokycanu, aby bez bázně chopil se úkolu svého, poněvadž »edificaturus es domino deo tuo non domum lapideam vel cedrinam (jako někdy Šalomoun), sed domum magis preciosam, ecclesiam Pragensem, filii David sanguine redemptam, in eternum mansuram et gloria domini decorandam.« Další část řeči Martinovy obsahuje chválu inceptora Jana, který prý od mladosti hledal moudrosti »et laboribus plurimis desudavit«; vyšperkována jest citáty z klassiků Salustia, Aristotela, Boethia a j. a vyznívá vyzváním k vytrvalosti v dobrém. Pro tyto zásluhy své hoden prý Rokycana odměny. »Et ideo ego pro premio et exaltacione eius trado sibi insignia magistralia, primo birretum capiti suo velut coronam, ut aliis presideat autenticus, et velut galeam, ut veritatem fortiter defendas (sic — jestiť to koncept!) quasi strenuus miles; annulum aureum, ut virtutibus resplendeas beatificus cum lapide dyamante, qui dicitur dyamas i. e. duos amans« (roz. boha a blížního). »Trado denique tibi librum apertum utrique manui tue, ut thesauros scienciarum aperiens alios intrepide veritatem doceas, ut docendo alios doctos et te ipsum doctiorem efficias. Nunc trado tibi potestatem magistralem, ut possis legere et disputare ceterosque actus ad gradum magisterii pertinentes exercere, et hoc in nomine patris et filii et spiritus sancti. Ut ergo ostendatis potestatem vobis traditam, incipiatis, magister reverende, legere librum 2 Ethicorum, deinde movebitis questionem, quam disputabitis alicui ex magistris arguendo. Incipite ergo in nomine domini.« Zde jest v konceptu mezera, načež následuje děkování nejprv pánu bohu, potom všem přítomným, kteří jsou vyjmenováni, jak jsme svrchu pověděli, konečně vybízení všech ke svornosti a vzájemné lásce.

[1]) Co tu proloženě vysázeno, jest v originale přetrženo. Podle této stilisace domnívati bychom se mohli, že promotorem byl některý jiný mistr, ale kniha děkanská jmenuje M. Martina výslovně.

XXXIX.

Verše o bouři židovské v Praze r. 1389.

Drzé svévole dopustili se židé Pražští krátce před velkonočními svátky r. 1389. Útočili na kněze podél židovského města k nemocnému spěchajícího a vyrazili mu kamenem svátost z rukou. Lid popuzen kázáními velkonočními v den vzkříšení obořil se na židovské město, zapálil je, i zahynulo židů ke 3000. O události té máme zprávy dost obšírné jinde (Tomek III., 338), dvě krátké ale jinak zajímavé, zachovaly se nám též v kodexu VIII. F. 20, obsahujícím rozličné traktaty náboženské, napsané od bakaláře Václava z Prahy v letech 1395—98. Nacházejí se na posledním listu 194a, jedna latinská, druhá česká, obě veršované, a zní do slova takto:

»M semel, tria C, bis L, undecim removeto,
Pascha luce reus periit tunc ense Judeus.
Punitur dire, contingit nos modo scire:
Paschali festo Judeus vespere facto
Transfigitur, ceditur, crematur, fune ligatur,
Scelus blasphemie penam meruitque subire.
Signum erat ire, punitur, quod vidimus, dire.«

Jinou ale souvěkou rukou zapsána zpráva česká:

»Tysicz atrzyssta osmdesat deuate se sta,
Tut zydy zpalichu vpraze yonu (sic) zabichu
Nacristowo wstanye tot gym dachu tyczke pokanye.
Hec magister Mathias. Buoh snamy, mylostywy yeziss.«

Podávám verše tyto nikoli historikům, kteří se ničeho nového z nich nedovědí, nýbrž filologům jakožto novou ukázku, jak se na konci XIV. věku veršovalo, zejména kterak tenkrát skládány bývaly přízvučné leoniny české Jest-li poslední řádek, v němž jmenován skladatel, také ještě hexametr nechci tvrditi ani popírati.[1])

Paběrky z moravského zemského archivu.

Podává *Frant. Černý.*

II. Kázání kněze Matěje s českými glossami.

Probíraje se rukopisným seznamem, nalezl jsem u č. 114 poznámku, že v rukopise tom jsou české glossy ze stol. XIII. Naplněn největší nedůvěrou dal jsem si rukopis přinésti a neklamal jsem se: na první pohled bylo znáti, že kodex byl napsán v XV. st., a vročení 1436 na konci zbavilo mne všech pochyb.

Rukopis, o němž se jedná, sestává z 254 listů papírových v 8⁰. Zadní deska jest již odtržena. Napřed i vzadu přivázáno jest po jednom listu pergaménovém, na nichž jsou napsány nějaké latinské modlitby. Na prvním listu pergaménovém čte se: Frater Mathias, Canonicus Monasterii Gradicensis me libellum scripsit; qui me habuerit, oret pro eo deum etc.« (s rozvedením všech zkratek). Písmo jest z XV. století, a z toho následuje,

[1]) Oprava. Poslední slovo poslední poznámky pod čarou k čís. XXXVII. těchto Paběrků (na str. 246) má zníti: * cremace.

že listy ty patřily k rukopisu již v XV. věku. Kniha obsahuje latinské výklady, či jak nadpisy samy oznamují, sermones, na čtení nedělní a sváteční přes celý rok počínajíc první nedělí adventní a končíc Posvěcením chrámu. Na listě 251ᵇ jest konec, jak patrně ukazuje přípis: »Anno Domini MCCCCXXXVI finitus iste liber in die sancti Valentini gloriosi martyris et Episcopi per me fratrem Mathiam, professum Monasterii Gradicensis. In quo quicunque legerit vel habuerit, orabit pro eo. En finis finit fine finem finis fine.« Zde máme tedy určité datum, místo i písaře. Jiná ruka nedlouho po tom připsala ještě jednu řeč na den posvěcení chrámu. Po ní na poslední stránce 254ᵇ jest ještě několik přípisků. Nejprve český: Zdrawas naiſwyeteyſy cralowno myloſty troicze ſwatheho. Pak následuje několik vět latinských vždy s českým překladem, a na konec delší přípis latinský. Všecky jsou pozdější z konce 15. nebo i ze 16. století.

Glossy, o nichž byla řeč hned na počátku, jsou v textu jednotlivá česká slova, nebo delší obraty, překlady latinských anebo jen výklady. Snad se dostaly sem z předlohy glossované. Kromě toho jsou české přípisky, často několikařádkové, na okrajích, ale psané rukou pozdější. Gloss v textu jest hojně, někdy sedm i více na stránce, a většinou nepodávají nic zvláštního. Uvedu z nich jenom některé. Statura překládá se Sroſt 15ᵇ. Na str. 11ᵇ a 12ᵃ: Carai Nawazaczi druini hadaczi futura prodicentes, Precantatores Zaklinaczi Zehnawczi lekownyczi . . . augures ptakoprawny Arioli Swathokuzny (!). Apostasiae — zpyczenye 21ᵇ; khofferſtwy akſmylſtwy 37ᵃ. — Stari ſtari czemu tobye zena mlada Naylepe rowne k rownemu 41ᵃ. — Gdy ſczyczko ktanczi 42ᵃ. Geſczet pan buoh chcze oklepyny przigyti 51ᵃ; k totus homo dampnabitur připsáno: haha tykayte ſebe 59ᵃ. Deus muscarum buoh muchavy 65ᵃ. Samaritanus zmatenecz 72ᵇ. Osanna Oſpaſenye chwala bud 76ᵃ; nam sum vivens Neyſemt wawak 84ᵇ. Et induebatur purpura et bysso odyewaſſe ſye nachem agolczem 126ᵃ. Racha bohemice Bu 151ᵃ; Colaphizet poſſykowal 100ᵃ a l. d. Ku konci jich ubývá. Zajímavá jest i tato zpráva: Nam et Bohemi cum adhuc erant pagani, Beel adorabant et propterea nescientes eum nominare dixerunt: Wele wele Stogi dubecz przoſtrzed dwora, quem adhuc eorum imitatores decantabant 65ᵇ.

Rukopis má také tu zvláštnost, že jsou k němu přivázány lístky, na nichž jest napsáno příslušné evangelium. Písmo jest mladší a není také všude stejné, tak že asi bylo písařů více, ač většina pochází z jedné ruky. Jest jich 13 a tvoří tak jakýsi evangeliář. Nejdůležitější jest první přivázaný před l. 37, poněvadž jest to památka dialektu moravského, jak z otisku patrno: W ten czaſſ když ihūs byſſe XII lethech przygydechu do ieruzale ma wedle obyczege dne hodnyho aneb Swatecznyho totyz welikunocznyho kdyz ſu sye dnyowe ſkonali kdyz sye wratychu oſtalo dyetye ihūs wyeruzalemy Ineznamenachu aneb nepoznali ſu rodyczi aneb ſtaroſti geho Domnywagycze ſye by byl wzaſtupye przygydu gednoho dnye yhledachu geho mezi przateli aznamymy anenalezſye geho totiz gezyſſye wratyli ſu ſye doieruzalema totyz ſtretyho dny hledat geho Jſta ſye potrzetym dny nalezli geho whramye ſedycze proſtrzedku aneb mezi doctori poſſluchagycze gych ithazye ſye gych Ale dywychu ſye wſſychny kterzyzlu geho ſlyſſeli namudroſti anaodpowyedany geho A wyducze dywyli ſſu sye Jrzekla matka geho knyeᵛ Synu czoz vczynyl nam tak Ay otecz twuoy aya zelegycze hledachom tebe Iwecze knym czo geſt ze mne hledathe newyedyelyſſte ze wtyech wyeczych kterez otcze meho ſu muſſym byti Aony neſrozumyeli ſu ſlowu kterez geſt mluwyl knym Aſtupyl geſt znymy donazaretha ybyl poddan gym Amarye geho zachowawaſſye wſſych ſlowa ta akladuczi wſſwe

frdcze Aihūs proffpywaffye wyekem amudrofti y wmylofti przed bohem yprzedlydmy.

Ostatní lístky jsou menší důležitosti, ale přece tu a tam vyskytne se nějaké zrnko. Druhý lístek před l. 62 obsahuje čtení z Math. XV. cap.; neyfem poflan gedne kuowczam. Třetí před l 93 začínající: Maličko a již neuzříte mne —: weczechu vczedlynyczi geho mezi ffebu. Kromě toho psáno jest třikrát neurzyte a dvakrát urzyte. Snad jest to přece chyba, když vedle toho také psáno uzrzyte. — Čtvrtý před l. 96 počíná: Jdu k němu, jenž mne jest poslal: bude trzefktati fwyet zhrzychu; naučí waff wfly prawdi. — Pátý před l. 99 má čtení z Joh. XVI.: to fyem wam mluwyl przyfflowych — ze gyz neprzyfflowych budu mluwyti wam. — Šestý před l. 107 začíná: A když přide utěšitel. Sedmý před l. 109 z Joh. XIV. cap., osmý z Math. VII. cap. před l. 175, devátý před l. 183 z Luc. XVII. cap., desátý před l. 186 z Math. VI., jedenáctý před l. 213 z Joh. IV.: ten kdyz vfflyffal byffye. Dvanáctý obsahuje čtení z Math. XVIII. cap. před l. 217. Třináctý před l. 227 o Jairově dceři jest promíchán latinským textem. Jeden passus zní: y rzekl geft puella surge dywcze wftan. Dywcze může býti vykládáno přece jen jako dat. sgl., ale také vzhledem k latinskému: puella, surge! za vokativ. Nominativ by zněl dívče, který jest v dialektickém dívča.

III. Hra Athanasius.

F. Menčík ve spise »Příspěvky k dějinám českého divadla« na str. 103 k r. 1641 poznamenává: »Brno: Před podzimními prázdninami byla jakási hezká hra.« Našel jsem ji ve sbírce Bočkově ve fasciklu č. 12.301, který má název: Miscellanea manuscripta ecclesiasticas res concernentia. Zde jsou většinou latinské rukopisy ze 17. a 18. st., které byly kdysi z části majetkem kláštera v Nové Říši, a o kterých jindy. Mezi nimi jest také latinská hra »Athanasius seu drama de timore mortis«. Z argumenta na deskách dovídáme se stručného obsahu: Athanasius Poliplusiae in Stenotide Regulus mortis terrore percussus saeuitiam eius omnibus viis et modis effugere contendit. Cumque mortem fugiendo continua mortis adeat pericula, tandem eam euadit in Macariten Aconobiorum Metropolim per Mortem Sanctorum admissus. Pak jest »Prologus: Perstringit breviter vario idiomate actionis totius seriem.« Toto »vario idiomate« rozuměti jest česky a německy, a jest napsáno na zvláštních lístcích. Prology jsou sestaveny ve slokách o čtyřech verších rýmovaných. Kromě úvodu, který má 7 slok a jest rozvedeným argumentem, jest každá scena zahrnuta jen v jediné sloze. V prologu vyskytují se také chory, jichž však ve hře není. V celku jest 35 slok. Potom na 8 listech foliových následuje hra ve dvou sloupcích a složená v hexametrech. Celý kus rozdělen jest na 3 části (partes) po 8 scenách a končí se epilogem. U scen jest také udán obsah několika slovy.

.Děj jest následující: I. část. Smrt nařídí svým sluhám řáditi mezi lidm i Athanasius mezi prvními hledá skrýš. Přátelé myslíce, že se zbláznil, vedou jej k Aeskulapovi. Ten jej prohlédne, káže, aby byl vesel, a dá mu číši nesmrtelnosti. Athanasius maje z toho radost, chce si podmaniti všecky nepřátele. Pošle k Vulkanovi pro zbraně a sebere vojsko. Ale blesky rozpráší všecky. Athanasius chce do zemí, kde není blesků. Obětuje Neptunovi na šťastnou cestu a vsedne na loď. Přijde však bouře. — II. část. Loď se ztroskotá, Athanasius naříká, chycen jest od piratů, ale vykoupen od Christobula. Ten Athanasia bojícího se smrti dá Demokritovi a Hera-

klitovi. Heraklitos s pláčem ukazuje, že smrti není možno se vyhnouti. Demokritos směje se praví totéž. Tím jest Athanasius přesvědčen. Christobulos jej pošle k poustevníku Theofrastovi, aby jej ještě lépe naučil, co má činiti. Poustevník dává Athanasiovi různé rady. Christobulos mu je vykládá v ten smysl, že smrt je počátek věčného života. Tu se Ath. ptá: »Ad sedem indica mortis beatae«. Chr. odpovídá, že jest to Makarites v zemi Anobiů. Ath. tam hledá vůdce, najde napřed falešného, pak teprve pravého — anděla Rafaele. — III. část. Rafael dodává Ath. zmužilosti k překonání nebezpečí cesty. Na cestě setkají se s Bassaridy a Satiry, a bojují s nimi. Ath. onemocní, ale uzdraven jest od Rafaele. Konečně přijdou k Makaritu. Strážci předvedou jej k Smrti svatých, která mu káže svléci šaty smrtelnosti a obléci oděv nesmrtelnosti, aby mohl vstoupiti do Makaritu.

Jak viděti, některé výjevy byly dosti napínavé, a není divu, že se hra líbila.

Avšak rukopis náš není originál, nýbrž opis V třetí části totiž u sceny 4., 5. a 6. udán jest obsah scen z II. části. Oba prology jsou dvě dvojlistí z jiného (bílého) papíru, nežli vlastní kus, formátu čtvrtkového a psány docela jinou rukou. Z nich dovídáme se také bližších zpráv o hře. Český má tento nadpis: »Athanasius, a neb Hra o Baznie Smrti. Ke cti a Slawie wysoce vrozeneho Pana Pana Gindržicha Buriyana z Ssampachu Se Ržimske Ržisse Hrabiete a Pana na Hrabstwi Hodoninie, G. M. Cz. Raddy, gakož y Krage Brněnskeho Heytmana Sskolních daruw Sstiedreho darcze a Lyterniho vmieni welikeho Patrona w Weyročnim wsseho Vczeni zastawení Od Dbalolyterne Mladeže Sskol Towarystwa Gežissoweho w Brnie v Prwnij Hodinie po Polední 22 dne Miesicze Zarží, wssem wubec wydana a wydina 1641.« Totéž obsahuje německý. Pak následuje:

Athanasius gsa kralykem
  Z nuzniczke zemie rozen
Ma begt dnes nassym wladikem
  Na teg hrze nini Stworžen.

Wsse zbožy, hrad, piekne panstwj
  Gest rzijdil a sprawowal,
Pržesstiastne bylo diedicztwj
  Nad sstiestim gest kralowal.

Stawu mu nidka (!) rownijho
  Okrsslek zemsky neznal,
Czožkoly gest negdrassyho
  Wlasti swe gest to sebral.

Toho strach smrti obskočžyl
  A srdce mu gest odnial.
A tak geg hrubye osočžyl,
  Bez mala že Smrt obgal.

Wssak niczmenie se rozmisslicz
  Po zemy a po wodach
Zleho se wzdy ostržyhugicz
  Zustal gest Smrti w rukach.

Až se naposledi wssemu
  Vhnul nebezpečženstwy
A dobra Smrti k wiečznemu
  Pržyssel blahoslawenstwy.

To se zbiehlo w Blazehradu.
  do miehož gest se dostal:
Chczessly ty do tehoz hradu,
  Hleď bys w raddie hry zustal.

V německém žije Ath. »in Jammerlandt« a Blazehrad nazývá se Seligstadt.

Prwniho Dilu

Scena prima.
Przedkem Smrt swau zuržywosti
Na wssechnu zwierz dotira.
O czlowiecže swau stieklosti
Tie take giž požyra.

Scena 2.
Nenie kautu ani skregsse
Kam bys mohl vteczti
Wssudy smrt ma swy pelesse
Chcze tie donaha zwleczti.

Scena 3.
Proti Smrti neobstogi
Napog ani lekaržstwy:
Každý klesne w tomto bogi:
Ma wssudy Smrt wladaržstwy.

Scena 4.
Newesel se myly brachu
Gakobys byl zwytiezil
Kazda zbran muſſy do prachu
Proczež by se gy smieržyl.

Scena 5.
Acž by tie neglepssy Mystr
Sstitt a neb Panczyrž Sprawyl;
Smrtonoss ma take mustr,
A bitt o neg pržyprawil.

Scena 6.
Sſyk wogenſky prycz vtika
Když se wzdy zemie klati
Kde hrom z oblakuw pronika
Tu syla nicz neplati.

Scena 7.
Obiett tu žiadna neswieczy
Aniž czo moržy plauti
Když tie Smrt zatim obkliczy
Nedey se Lapskym hnauti.

Scena 8.
Wietrotworczy mnoho lodi
Gyž k skaze sau witahly
Smrt w wodach nesstiesti plodi
Yak ohen w giskrže nahly.

Chorus.
Czo pržyrozena nasila
Dbale ssetržycz a wlažicž,
Smrt naproti to zkazila
Wsse nahubicze zažicz.

Takového rázu a způsobu jsou ostatní sloky. Epilog zní:

Zawirka.
Yaka čželadka ržykagy;
Takowa geſt oſadka
Kdiž dobrže k konczy smieržugy
Pržesstiastna geſt pamatka.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

V sedění dne 5. května 1900 vzato na vědomost pozvání k slavnostnímu přenesení ostatků Pavla J. Šafaříka, pak zpráva prof. Aug. Sedláčka, jak pokročila úprava Kolářovy Heraldiky; dále předložena závěrka účetní za rok 1899, z níž vysvítá deficit 1345 zl. 76½ krejcaru, jenž přenesen

z jednotlivých položek na táž konta r. 1900. Dru Jar. Bidlovi navrženo studijní stipendium 200 zl.; Dru Frant. Čádovi cestovné stipendium 200 zl.; a dru F. Kameníčkovi badatelské stipendium 200 zl. Přečteny obšírné referáty o podaných rukopisech, a udělena Ústřednímu spolku českých professorů na vydání Věstníku r. 1900 obvyklá podpora 100 zl. V téže schůzi předložil člen třídy dr. L. Píč rukopis: »Starožitnosti země České.« Díl I. Čechy předhistorické. Svazek 2.; i usneseno zúčastniti se vydání té práce příspěvkem 300 zl. za týmiž výminkami jako bylo při prvém svazku. Vyřízeny také některé věci správní.

V Praze 8. května 1900.

Zikm. Winter,
t. č. sekretář I. třídy.

Třída III.

Ve schůzi dne 4. května 1900 projevena soustrast nad úmrtím přespolního člena třídy p. Leonida Nikolajeviče Majkova, místopředsedy Imperatorské Akademie Nauk v Petrohradě — Vzaty na vědomí došlé přípisy. — Schválena zpráva finanční a ustanoveno, že částka z r. 1899 ještě zbývající obrátiti se má na uhrazení výloh, spojených s tiskem a vydáním Bartošových Moravských národních písní. — Podán obšírný výklad o všech krocích, dosud učiněných v příčině Gebauerova Staročeského Slovníku, z něhož právě spisovatel předložil literu A k tisku připravenou. Usneseno jednohlasně, že Slovník přijímá se k vydání a to ve spolku s Českou grafickou společností Unií, na základě nabídky již dříve vyjednané. — Z rukopisů jiných přijaty k vydání O sv. Jeronymovi knihy troje (Adolf Patera) a Milion Marka Polona (Dr. J. V. Prášek).

V Praze dne 5. května 1900.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. tř.

Mezinárodní konkurs

na pomník cara Alexandra II. Osvoboditele v Sofii.

Pod protektorátem a čestným předsednictvím knížete bulharského zřízený komitét »Cara Osvoboditele Alexandra II.« vypsal mezinárodní konkurs pro sochaře-umělce na postavení pomníku zvěčnělému caru-osvoboditeli Alexandru II. a na paměť války za svobodu v letech 1877/78 v městě Sofii.

Pomník budovaný bulharským národem bude míti nápis: Carju-Osvoboditelju-Priznatělna Blgaria«, a postaven bude v Sofii na náměstí před budovou Národního Sobraní nákladem 300.000 franků komitetem na zřízení pomníku věnovaných.

Konkursu mohou se súčastniti jen sochaři-umělci, kteří mají pomníkem tím zobraziti následující osoby a události: 1. sochu (celou postavu) cara-osvoboditele stoje, sedě neb koňmo dle uznání umělcova; 2. sochy nejčelnějších čtyř spolupracovníků carových ve válce za svobodu, a sice: velkoknížete Nikolaje Nikolajeviče starš., vrchního velitele ruských vojsk v té válce; hraběte Ignatěva co hlavního podněcovatele k válce, a hrdinných vojevůdců: Skobeleva a Gurka: 3. zobraziti v bas-reliefu aspoň čtyři nejdůležitější momenty a události z války za svobodu, a sice: a) čtění válečného manifestu »Carem-Osvoboditelem před vojsky v městě Kišenevě 12. dubna 1877. b) Vynikající srážku u Šipky 9. a 10. srpna, kde společně s ruskými vojsky bojovali a dobyli skvělého vítězství bulharští spolčenci. c) Uzavření Sv. Štěpánského míru a d) otevření prvního bulharského ustavujícího Velkého Sobraní.

Uzná-li sochař za vhodné umístiti větší počet bas-reliefů neb symbolických figur, má v nich zobraziti: a) Slavnostní odevzdání válečného praporu od města Samary bulharským spolčencům v městě Ploješti. — b) Přechod ruských vojsk přes Dunaj u Svistova. — c) Obležení a dobytí Plevny. — d) Srážku u St. Zágory, kde spolčenci dobyli zpět prapor Samarský z rukou nepřátelských.

Ohledně výše, šířky a ostatních rozměrů pomníku ponechává se úplná svoboda umělcům, kteří však povinni jsou vyhověti požadavkům monumentálního umění, jakož i místu, kde bude pomník postaven.

Veškeré sochařské a architektonické součástky pomníku budou sdělány pouze z bronzu a granitu, jehož bohatá ložiska v okolí Sofie se nalézají. Účastníci konkursu musí předložiti zmenšené návrhy modelů v ustanovené lhůtě v Sofii, a sice ze sádry v rozměru $1/_6$ skutečné velikosti pomníku, a uznají-li za nutné, též náčrtky a stručná objasnění písemná o svém díle.

Lhůta dodací modelů ustanovuje se do 1./13. září 1900. Na modely později dodané nebude bráno zřetele. Vůči anonymitě konkursu nebudiž na modelu jméno autora, než pouze znak neb motto; jméno a přesná adressa budiž předložena v zapečetěné obálce, označené týmž znakem neb heslem, jako projektovaný model. Modely a obálky obsahující jméno autora, zaslati jest přímo předsedovi komitetu »Car-Osvoboditel« p. St. Zaimov-i v Sofii v Bulharsku, na něhož jest se obraceti ohledně všech podrobnějších informací strany tohoto konkursu.

Speciální porota, která ocení a klassifikuje předložené návrhy co do umělecké hodnoty, sestává 1. Ze třech vynikajících evropských umělců-sochařů různých národností, dle možnosti po jednom z Ruska, Francie a Italie. — 2. Z předsedy komitetu. — 3. Ze členů technického oddělení komitetu. Porota sejde se a rozhodne během září 1900.

Autor nejlepšího projektu obdrží objednávku k postavení pomníku v ceně 300.000 a zároveň ve formě zálohy obnos 5000 fr. Ostatní konkurrenti obdrží. dle umělecké ceny svých modelů, následující odměny. II. 4000 fr., III. 3000 fr., IV. 2000 fr., V. 1000 fr. Kromě peněžitých odměn může porota uděliti několik pochvalných uznání dle svého uvážení. Po ocenění poroty budou veškeré modely vystaveny pro obecenstvo po dobu 15 dní. Veškeré projektované modely vyznamenané peněžitými praemiemi, zůstanou vlastnictvím komitétu, a ostatní vrátí se autorům, jejichž jména zůstanou tajnými.

Veškeré sochařské práce se zbudováním a vystrojením pomníku dokončeny býti musí dne 19. února st. st 1904. — Všem umělcům sochařům, kteří projeví přání súčastniti se konkursu, zašle komitét kromě tištěného programu jak tuto vylíčen, ještě následující brožury a doklady. 1. Krátký historický nástin války za svobodu 1877/78 s odkazem na prameny a autory, u nichž lze nalézti podrobnějších zpráv o osobách a událostech, jež pomníkem mají býti zvěčněny. 2. Situační plán místa pomníku, v rozměru 1 : 2000 s dostatečnými vyznačeními. 3. Fotografické pohledy téhož místa. 4. Přibližné ceny místní materiálu stavebních a místní mzdy pracovní. 5. Podminky ohledně spůsobu provedení práce, na základě kterých bude uzavřena smlouva o stavbě pomníku.

V komitétu zasedají: předseda: Stojan Zaimov, místopředseda: Chr. G. Popov, pokladník, A Ljudskanov a jednatel: inž. Sarafov.

Všeobecná pravidla a podmínky o zřízení pomníku. — Umělec dostavší první cenu a tedy i objednávku na zbudování pomníku povinnen jest dokončit jej nepozději než 19. února 1904 st. st. Dále zavázán jest nezávisle od toho vyhotovit provisorně pomník v úplné jeho celosti z materiálu, jenž mu bude nejvhodnějším, do dne 19. února 1903 st. st., kdy bude oslaveno 25leté jubileum osvobození Bulharska. Definitivní pomník musí býti z materialu nejlepší jakosti a každá součástka pomníku musí býti přesně provedena, a sice:

Základ pomníku musí býti z velikých kusů lámaného granitu, jehož části spojiti jest hydraulickým vápnem, při čemž hloubka základů odpovídati musí pevnosti půdy a poměrné tíži samého pomníku. — Veškeré bordury, stupně, podnoží a pod., bude-li jich, musí být sdělány z čistého granitu, jehož kvalita musí být předem komitétem schválena. — Umístění řečených částí pomníku, jakož i upevnění jich mezi sebou, díti se musí pomocí cementu nejlepšího druhu. — Podstavec, jakož i veškeré ostatní části pomníku, sdělati jest z ryzího, leštěného granitu neb syenitu, pokud možno z velikých kusů; jakost i druh musí být schváleny předem od komitétu. — Veškeré sochy, figury, erby a basreliefy pomníku musí být odlity z bronzu nejlepší jakosti, jehož složení musí být schváleno a doporučeno komitétem. — Továrna, jíž odlití bude svěřeno, musí požívati evropského jména, a komitét vymiňuje si právo posouditi renomé továrny, se kterou sochař vejde ve spojení za účelem odlití bronzových částí, a vypraví na svůj účet delegáta, jenž by dozor měl nad odléváním hlavnějších části.

Sochař béře na sebe veškeré výlohy se zřízením pomníku spojené, a obdrží za dohotovení jeho obnos 300.000 franků, a sice tímto postupem: hned po rozhodnutí poroty 5000 fr. při uzavření smlouvy 25.000 fr., po vymodelování pěti hlavních soch 30.000 fr., po provisorním sestrojení pomníku 20.000 franků, po vymodelování ostatních figur u basreliefů 20.000 fr., po zřízení základu, podstavce atd. 40.000 fr., po odlití z bronzu všech částí 80.000 fr., po dovezení do Sofie a postavení na místě 50.000 fr.

a po definitivním odevzdání všech prací 30.000 fr. — Sochař osvobozen jest ode všech dopravních výloh, celních, kolkovních poplatků a jiných daní, které komitét béře na sebe. Po uplynutí roku po definitivním odevzdání pomníku přestává veškera zodpovědnost umělce, již dříve za každé porušení pomníku měl. Komitét vyhražuje si právo v souhlase s umělcem učiniti některé změny na podaném návrhu, po případě na základě ostatních vyznamenaných návrhů. Pravidla tato mohou být změněna, jestliže sochař, jemuž práce svěřena, ohlásí a sformuluje svá přání písemným dokladem.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

O působení solí ammonatých na svalohybnou soustavu psí. (Sdělení druhé.) Napsal MUDr. Emanuel Formánek. Do Rozprav České Akademie předloženo dne 27. března.

Pokusy o působení šťávy nadledvinkové a piperidinu na cévstvo při zánětu a jiných pathologických pochodech. Podává Dr. Alois Velich. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 27. března.

Pan Jan Lad. *Čapek* předkládá 23. dubna svůj překlad Plautovy komoedie *Mostellarie* se žádostí, aby byl uveřejněn v »Bibliothece klassiků řeckých a římských«.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Dr. František *Čáda* žádá 29. března za udělení cestovního stipendia.

Pan Josef *Třasák* prosí 2. dubna o podporu 200 korun k dokončení překladu Xenofontových Hellenik.

Pan Bohumil *Zahradník* žádá 3. dubna o udělení některé z výročních cen IV. třídy za knihy: »Rodina Šillerova« a »Páni a paní«.

Pan Adolf Lud. *Krejčík* žádá 8. dubna za udělení podpory 200—300 zl., aby mohl dokončiti svá badání o době Pia II. konaná v archivě vatikanském.

Pan Vlastimil *Hofmann* žádá 8. dubna za podporu k dalšímu vzdělávání svému.

Spojená sdružení pro postavení pomníku Daniele Adama z Veleslavína prosí 10. dubna za příspěvek na postavení pomníku Danieli Adamovi z Veleslavína ve Veleslavíně.

Pan Ferdinand *Sládek* prosí 11. dubna o udělení studijní podpory Klementy Kalašové.

Pan František *Doskočil* žádá 15. dubna o udělení studijní podpory z Fondu Klementy Kalašové.

Pan Gustav *Roob* žádá 15. dubna za udělení studijní podpory z Fondu Klementy Kalašové.

Pan Vojtěch *Šístek* prosí 15. dubna za udělení podpory z Fondu Klementy Kalašové.

Ústřední spolek českých professorů v Praze prosí 16. dubna za poskytnutí podpory na vydávání »Věstníku českých professorů.«

Pan Dr. Jan *Kvačala* žádá 23. dubna za podporu na cesty ke sbírání Komenian a k jich přepisování.

Pan Jan *Loriš* prosí 24. dubna za jedno ze stipendií vypsaných od III. třídy k účelům studií literárně historických,

---

Seznam došlých publikací.

Vojenství a dobrovolnické sbory na Moravě. Napsal Jindřich Dvořák. — Dar pana spisovatele.

Dvě úvahy k novému řízení soudnímu. Napsal Karel Flieder. V Praze 1900. — Dar pana spisovatele.

Jana Willenberga Pohledy na města, hrady a památné stavby král. Českého z počátku XVII. století. Dle původních jeho kreseb vydávají Dr. A. Podlaha a Dr. J. Zahradník. Sešit I. 1. Hora Kutná. 2. Hradec Králové. V Praze 1900.

Národopisný Sborník. Svazek VI. Sešit 1. 2. V Praze 1900.

Královská česká Společnost nauk zasílá výměnou:

1. *Výroční zpráva za rok 1899.* V Praze 1900.
2. *Věstník.* Třída filosoficko-historicko-jazykozpytná. 1899. V Praze 1900.
3. *Věstník.* Třída mathematicko-přírodovědecká. V Praze 1900.

Zpráva o Museu království Českého za rok 1899. V Praze 1900. — Výměnou.
Časopis Matice moravské. Ročník XXIV. 2. V Brně 1900. — Výměnou.
Český Lid. Ročník IX. číslo 4. 5. V Praze 1900. — Výměnou.
Osvěta. Ročník 30. 1900. Číslo 3. 4 5. — Výměnou.
Slovanský přehled. Ročník II. Číslo 6. 7. 8. V Paze 1900.
Stručný slovník paedagogický. Sešit 51. (dílu V. sešit 9.). — Výměnou.
Časopis Musealnej slovenskej spoločnosti. Ročník III. Číslo 1. 2. Turčiansky Sv. Martin. 1900. — Výměnou.
Hlídka. Ročník V. (XVII.) Číslo 3. 4. 5. V Brně. — Výměnou.
Věstník českých professorů, Ročník VII. Číslo 3. 4. V Praze 1900
Časopis historický. Ročník VI. Sešit 2. V Praze 1900. — Výměnou.

Dědictví Komenského zasílá výměnou:

1. *Počátky zeměpisu hvězdářského.* Sepsal a výkresy opatřil Karel Steinich. V Praze. 1900.
2. *Paedagogické Rozhledy.* Ročník XIII. Sešit 6., 7., 8. V Praze.

Národopisný sborník českoslovanský. Svazek šestý. 1. 2. — V Praze. 1900. — Výměnou.
Obzor národohospodářský. Ročník V. Únor — duben 1900. —
Památky archaeologické a místopisné XVIII. 8. Roku 1899. — V Praze 1899.
Slanský Obzor. Ročník VIII. 1900. — Výměnou.
Tiskové právo trestní a policejní. Srovnavací studie. Napsal JUDr. Jos. Sládeček. — Kladno.
Věstník československých musei a spolků archaeologických. Díl IV. číslo 2. V Čáslavi. 1900. — Výměnou.
Zprávy Právnické jednoty moravské v Brně. Ročník IX. 1. V Brně 1900. — Výměnou:

Průmyslové museum pro východní Čechy v Chrudimi zasílá výměnou:

1. *Zpráva kuratoria za rok 1899.* V Chrudimi 1900.
2. *Památky východočeské.* Sbírka umělecko-průmyslových a národopisných památek českého východu. List I.—X. V Chrudimi 1900.
3. *Uvedení do výstavy keramických studií (akvarelů) professora Gustava Schmoranze.* V Chrudimi. 1900.
4. *Výstava originalních studií (akvarelů) professora Gustava Schmoranze k jeho dílu: Altorientalische Glasgefässe (Staroorientalní skleněné nádobí.).* V Chrudimi 1900.

Zpráva o činnosti kuratoria městského musea v Táboře za rok 1899. V Táboře.
Česká mysl. Časopis filosofický. Ročník I. Sešit 1. Praha 1900.
Časopis lékařů českých Ročník XXXIX. č. 6.—19 — Výměnou.
Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky. Ročník XXIX. Číslo 3. 4. V Praze 1900. — Výměnou.
Časopis pro veřejné zdravotnictví. Ročník I. 1900. Číslo 10. — Ročník II. 1900 čís. 1. 2.
Lékařské rozhledy. Ročník VIII. Sešit 3. 4. 5 Praha 1900. — Výměnou.
Listy chemické. Ročník XXIV. Číslo 3. 4. 5. — Výměnou.
Sborník české společnosti zeměvědné. Ročník VI. 3. 4. 5. — Výměnou.
Sborník klinický. Ročník I. číslo 5. — V Praze 1900.
Živa. Ročník X. 3. 4. 5. — 1900. Výměnou.
Aristotelova ústava athenská. Přeložil Dr. Josef Pražák. (Bibliotéky klassiků řeckých a římských č 2.) V Praze 1900.
České museum filologické. Ročník V. 6. V Praze 1900. — Výměnou.
Listy filologické. Ročník XXVII. 1. 2. V Praze 1900. — Výměnou.
Zpráva úrazové pojišťovny dělnické pro království České v Praze o činnosti v době od 1. ledna do 31. prosince 1898. V Praze 1899.
Vlastivěda moravská. Sešit 31.—34. Dílu II. (místopis) sešit 1.—4. V Brně 1900.

Akademie Umiejętności v Krakově zasílá výměnou:

1. *Bulletin international. 1899.* Décembre Cracovie 1899.—1900. Janvier. Février. Mars. — Cracovie 1900.
2. *Rozprawy.* Wydział filologiczny. Serya II. Tom XIII. W Krakowie 1900.

3. *Rozprawy.* Wydział matematyczno-przyrodniczy. Serya II. Tom XV. XVII. W Krakowie 1899. 1900.

4. *Słownik polskich imion rodzajów oraz wyższych skupień roślin.* Przez Józefa Rostafińskiego. (Materiały do historyi języka i dyalektologii polskiej). W Krakowie, 1900.

5. *Materyały antropologiczno-archeologiczne i etnograficzne.* Tom IV. W Krakowie. 1900.

6. *Sprawozdanie komisyi fizyograficznej.* Tom XXXIV. W Krakowie 1899.

Towarzystwo miłośników historyi i zabytków Krakowa zasílá výměnou:

1. *Rocznik krakowski.* Tom III. W Krakowie 1900.

2. *Biblioteka Krakowska.* Nr. 10. Prof. W. Łuszczkiewicz. *Wieś Mogiła.* W Krakowie, 1899 - Nr. 11. Prof. W. Łuszczkiewicz. *Sukiennice.* W Krakowie, 1899.

Przegląd lekarski. Rok XXXIX. Nr. 6.—19. Kraków 1900. — Výměnou.

Kwartalnik historyczny. Rocznik XIV. Zeszyt 1. We Lwowie. 1900. — Výměnou.

Kosmos. Rocznik XXV. Zeszyt 1—4. We Lwowie. 1900. — Výměnou.

Lud. Tom VI. Zeszyt 1. 2. We Lwowie. 1900.

Slovenska Matice v Lublani zasílá výměnou

1. *Letopis za leto 1899.* V Ljubljani 1899.

2. *Zbornik.* I Zvezek. V Ljubljani 1899.

3. Slovenska zemlja. III. del. *Beneška Slovenija.* Spisal S. Rutar. Ljubljana 1899.

4. *Zgodovina slovenskega slovstva.* IV. del. Drugi zvezek Spisal professor dr. Karol Glaser.

5. *Matija Kračmanov Valjavec.* V Ljubljani. 1900

6. *Knezova Knjižnica.* VI. zvezek. V Ljubljani 1899.

Jugoslavenska Akademija u Zagrebu zasílá výměnou:

1. *Rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika.* Obraduje P. Budmani. Svezak 19. 2. petoga dijela. U Zagrebu. 1899.

2. *Rad* Knjiga 140. Razredi filologijsko-historijski i filosofijsko-juridički. 52. U Zagrebu 1899.

3. *Rad.* Knjiga 141. Razred matematičko-prirodoslovni. 28. U Zagrebu. 1899.

4. *Gradja za povjest književnosti hrvatske.* Kńiga 2. U Zagrebu. 1899.

5. *Zbornik za narodni život i običaje južnik Slavena* Svezak IV. 2. polovina. Uredio Dr Ant. Radić U Zagrebu 1899.

6. *Monumenta historico juridica Slavorum meridionalium.* Volumen VII. Statuta confraternitatum et corporationum ragusinarum. Sveska 1. Zagrabiae 1899

Годишница Николе Чупика. Книга XIX. У Београду. 1899. — Výměnou se srbskou král. Akademií.

Časopis Mačicy Serbskeje. 1900. Lětnik LIII Zešiwk 1. Budyšin. — Výměnou.

Císařská Akademie nauk v Petrohradě zasílá výměnou:

1. *Словарь рускаю языка.* II. 3. С. Петербургъ 1899.

2. *Извѣстія отдѣленія рускаго языка и словесности.* Томъ IV. 4. Санктпетербургъ. 1900.

Годичный актъ императорскаю Ст. Петербургскаю университета. 8—20. Февраля 1900 года. Ст. Петербургъ. 1900. — Výměnou.

Живая Старина. Годъ IX. 4. С. Петербургъ. 1900. — Výměnou.

Императорское Общество Любителей древней письменности v Petrohradě zasílá výměnou:

1. Хрис. лопаревъ. *Описаніе рукописей императорскаю Общества Любителей древней письменности.* Часть третія. Санктпетербургъ. 1899.

2. *CXV. Синодикъ Колесниковской церкви.* Выпуск. II. 1899. С. Петербургъ.

3. *Н. П. Лихарчевъ. Палеографическое значеніе бумажныхъ водныхъ знаковъ.* Часть I., II., III. С. Петербургъ. 1899

4. *Изъ исторіи отреченныхъ книгъ.* I. Гаданія по псалтири. 1899.

5. *Отчеты о засѣданіяхъ въ 1897—1898 году.* 1898.

6. *Изъ исторіи отреченной литературы.* С. Препетники. 1898.

7. Н. П. Кондаковъ. *О научныхъ задачахъ исторіи древне-рускаю искусства.* — Н. В. Покровскій. *Некрологъ Г. Д. Филимонова.* — Гр С. Д. Шереметевъ. *Памяти О. И. Буслаева. и Г. Д. Филимонова.* 1899.

8. *Отчетъ о засѣданіи 5-го марта 1899 года.* 1899.

9 *Лицевой иконописный подлинникъ и его значеніе для современнаго искуства.* Сообщеніе Н. В. Покровскаго. 1899

Институтъ экспериментальной медицины v Petrohradě zasílá výměnou: *Архивъ біологическихъ наукъ.* VII. 5. С.-Петербургъ. 1899.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1899. No. 2 a 3. Moscou. 1900 — Výměnou.

Записки императорскаго харковскаго университета 1900 г. Книга 1. Харковъ. 1900. — Výměnou.

Университетскія извѣстія. Годъ XXXIX. No. 10—12. 1899. Кіевъ 1899. — Годъ XL. No. 1—3. 1900. Кіевъ. 1900. — Výměnou.

И. И Пантюховъ. *Расы Кавказа.* Тифлисъ. 1900.

И. И. Пантюховъ. *Проказа, Зобъ и Паршu на Кавказѣ.* Тифлисъ. 1900.

Дръ. И. И. Пантюховъ. *Шаорская котловина и ея окрестности.* Тифлисъ. 1900.

Вопросы философіи и психологіи. Годъ X. (1899). 46—50. Москва. 1899. — Годъ XI. (1900). Москва. 1900.

Науковое товариство імени Шевченка ve Lvově zasílá výměnou:

1. *Записки.* Том XXXIII. Рік IX. Кн. 1—4.
2. *Хроніка.* Ч. I. Львів. 1900
3. *Староруські оповідання.* Вибрав і переложив Іван Франко. У Львові, 1900.

Товариство „Просвита" zasílá výměnou: *Справоздане головнаю видїлу за 1898 і 1899 р.*

Българскн Прѣгледъ. Година VI. 5—7. София. 1900. — Výměnou.

Ueber einen neuen Fossilienfundort im mittelböhmischen Untersilur. Von J. V. Želízko. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1900, Nr. 3.) Wien 1900. — Dar pana spisovatele.

C. k. universitní knihovna ve Vídni zasílá: *Öffentliche Vorlesungen an der k. k. Universität zu Wien im Sommer-Semester 1900.*

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

REDIGUJE

Dr. BOHUSLAV RAÝMAN,
t. č. gener. sekretář

ROČNÍK IX. | KVĚTEN 1900. | ČÍSLO 5.

OBSAH.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1900.

nejmladším plodem v tomto oboru dovedlo sobě uhájiti prvenství před zákonodárnými pokusy zahraničnými, jako svého času vydáním patentu na ochranu »duševního majetku« ze dne 19. října 1846.

Ačkoliv k ochraně práva autorského v tuzemsku nastal tím velevýznamný a chvály hodný pokrok, nelze přece zatajiti, že mezinárodní právo autorské nyní u nás platné, v mnohém ohledu nedostačuje. Všeliké podněty dané během zákonodárných prací obou sněmoven následkem došlých petic a výměnou myšlének jednotlivých členů těchto zákonodárných sborů za účelem opravy v zevnějších právních poměrech v tomto oboru k cizině nedošly bohužel na rozhodujícím místě náležitého povšimnutí. Nedostatečným jeví se nynější útvar mezinárodního práva autorského v Rakousku. Jestliže dříve v § 39. patentu z r. 1846 pole úplně opanovala zásada vzájemnosti, dlužno patrně považovati za opak pokroku, když § 2. nového zákona činí ochranu plodů duševních, dosud nevydaných vůbec aneb pouze v tuzemsku vydaných, na zvláštních státních smlouvách závislou, z kterého pravidla toliko vzhledem k německé říši platí výminka. Ve vládní předloze tohoto zákona uvedené zdůvodnění, že v praxi nebude možno bez značných překážek reciprocitu na jisto postaviti, padá tím méně na váhu, uvážíme-li, že v celém našem mezinárodním soukromém právu podle § 33. všeob. občanského zákonníka průkaz vzájemnosti se vyžaduje, aniž by v jednotlivých případech nahodivší se snad obtíže při opatření potřebného důkazu zavdaly podnět, aby od zásady samé se upustilo. Za platnosti nynějšího civilního řádu soudního netřeba tím méně dbáti shora uvedeného důvodu, když § 271. civil. ř. soud. důkaz cizího práva zejména tím usnadňuje, že k vyšetření hmotného práva v cizím státním území se strany soudů zakročení ministra spravedlnosti může býti vyžádáno, kterýž zajisté s dostatek prostředků bude míti po ruce, aby právní stav v cizím území platný vyšetřil, zvláště když ve všech kulturních státech právo autorské na zákonitém základě a nikolivěk na právu obyčejovém spočívá.

Prohlášením zásady vzájemnosti bylo by zaujalo Rakousko také v příčině mezinárod. práva autorského ono čestné místo v zákonodárství, na kteréž se co do práva uvnitř státního území platného povzneslo.

Jelikož jiné pádnější důvody se strany vládní nebyly pro vyloučení toho, aby uznána byla formální vzájemnost, uvedeny, tím více sluší litovati, že Rakousko ani pro zásadu tuto se nerozhodlo, ani k mezinárodní úpravě práva autorského ve většině kulturních států evropských platné, totiž k Bernské smlouvě ze dne 9. září 1886 a sem spadající dodatečné aktě Pařížské ze dne 4. května 1896 se nepřipojilo.

Tím radostněji třeba vítati, že vysoké ministerstvo spravedlnosti hodlá nyní znovu otázku zkoumati, pokud by připojení se našeho mocnářství k tomuto velkolepému sdružení ve smyslu článku XVIII. úmluvy dotčené blahodárnými účinky provázeno bylo a tudíž se doporučovalo. Vysoké ministerstvo položilo ve svém důkladném a zevrubném rozboru, zaslaném nížepsané Akademii a Král. české Společnosti nauk, důraz především, aby nejdůležitější neshodné články práva autorského v Rakousku s normami Bernské smlouvy v podrobnou úvahu byly vzaty; pročež v našem vyjádření dlužno k nim míti zření.

Nesmí se totiž přehlédnouti, že k vyvarování nestejného nakládání s tuzemci a cizozemci, když by Rakousko připojilo se k Bernské smlouvě, bude třeba přiměřené změny v zákoně našem provésti, aby patřičná rovnováha byla přivoděna.

Pokud se především týče rozsahu právní ochrany autorské v příčině předmětů chráněných, nemá Bernská smlouva (článek IV.) přesného obmezení, obsaženého v § 5. rak. zákona, kteréž prospěchu obecenstva zdá se lépe hověti. Avšak při bedlivějším uvážení podrobností vychází na jevo, že domnělá tato přednost jest toliko zdánlivá. Neboť jestliže zákony, nařízení a veřejné spisy úřední vyjmuty jsou z ochrany práva autorského, stalo se to z příčiny zjevné, že sdělení toho rázu dle svého účelu mají dojíti co největšího rozšíření; kdyby autorovi bylo vyhrazeno právo ke sdělování, bylo by to rychlému a levnému rozšíření věcí takových na závadu a účelu tedy na překážku. Vždyť nelze podobné projevy moci státní aneb církevní nebo úřadů považovati za spisy určené pro ruch a rozvoj literární, nýbrž za výkony orgánů sdružených svazů občanských, totiž státu a církve, účelům jejich sloužící. Podle základní myšlénky ochrany práva autorského, že jen taková díla, v nichž ze soukromé práce duševní nikoliv z veřejnoprávné působnosti pochodící činnost autorova se projevuje, před patiskem měla by býti chráněna, jest jakési zvláštní omezovací ustanovení prakticky bezvýznamno, zvláště když ve směru shora naznačeném soukromoprávní ohledy před veřejnými zájmy nezbytně ustoupiti musí. Netřeba se obávati, že by naše mocnářství přistoupíc k Bernské smlouvě snad podle názorů francouzských právníků a vracejíc se na stanovisko patentu z r. 1846 sobě »věčné právo autorské« pro zákonodárné emanace vyhradilo.

Podobně má se věc s nynější autorskou nechráněností projevů politických stran nebo jednotlivých stoupenců strany, pronesených buď s tribuny sněmovní nebo mimo síň zasedací, jichž účelům co největší rozšíření jest žádoucno. Sdělení o projevech tohoto rázu naleznou bezpečně místo v listech strany buďto mezi denními zprávami, nebo ve způsobě politických článků, takže nepozbývají ve smyslu § 26. rak. zákona a článku VII. Bernské smlouvy způsobilosti k svému rozšíření. Sbírky zákonů a podob., snůšky politických projevů, řečí sněmovních atd. jsou rovněž již nyní před patiskem chráněny, jestliže svým rozvrhem a uspořádáním jakožto samostatné výplody duševní se vyznačují. Řeči a přednášky ve vědeckých spolcích nebo Akademiích, týkající se zákonodárných problemů a osnov zákona, nepostrádají zákonité ochrany dle § 4. čís. 4. rak. zákona a čl. IV. Bernské smlouvy.

Jestliže toliko potřebám rodinného života sloužící zprávy, rovněž výrobky tiskařské, jež dlužno za obchodní návěští považovati, taktéž jednotlivým výrobkům řemeslným přiložené návody k upotřebení, — nehledě k veřejnosti — v Rakousku vyjmuty jsou z práva autorského dle § 5. cit. zákona, — jest to jen důsledné, neboť neběží v těchto všech případech o nějaký zvláštní obsah myšlénkový a jeho autorství, leč toliko o obeznámení se skutečností. Nepřihlížejíc však k tomu jest jakási ochrana zpráv o událostech rodinných a podobných proti dalšímu rozšiřování patiskem zcela zbytečnou; pro obchodní návěští a návody k upotřebení jsou však předpisy o soutěži nepoctivé (concurrence déloyale) (§ 46. a 47. novelly k živnostenskému řádu ze dne 15. března 1883 říš. zákonníka č. 39.), dostatečná zařízení ochranná provedena, jimž ustanovením § 48. cit. zákona a obchodními smlouvami s cizími státy vzájemné šetření jest zaručeno.

Stane-li se obchodní oznámení použitím výkresů, jež dlužno považovati za výtvory grafického umění (na př. Muchovy reklamní obrazy), jsou právě výtvory tyto chráněny zákonem před nápodobením (§ 4. č. 6.

rak. zák.; článek IV. Bernské smlouvy) a nenastane zde žádná změna nynějšího stavu právního.

Pokud se konečně týče ustanovení § 5., vedle něhož nejsou chráněny reprodukce děl výtvarného umění, jež se nalézají po právu na výrobcích průmyslových, před dalším nápodobováním, při takových výrobcích zůstává ochrana před prvotním nápodobením uměleckého díla (§ 38. č. 3. rak. zák.) po připojení se k Bernské smlouvě nedotknuta. Ostatně budou zde předpisy v příčině ochrany vzorků (§ 12. cís. patentu ze dne 7. prosince 1858 říš. zák. č. 237.) míti na dále trvalý, příznivý vliv. Zužitkování uměleckých výtvorů v pouhém řemesle nelze v ochranu práva autorského bráti, přihlíží-li se k okolnosti, že tím hmotný zájem umělcův nijaké škody neutrpí, idealní pak nemůže býti dotčen, poněvadž také špatná reprodukce nikolivěk umělecké slávy tvůrce vzoru, nýbrž pověsti nemotorně nápodobícího řemeslníka se týká (§ 38. č. 3. rak. zák.; zpráva výboru sněmovny poslanecké k cit. §).

Ve vládní předloze nového zákona zamýšlená nechráněnost výrobků tiskových, pouze společenským účelům sloužících, odpadla z dobrého důvodu po usnesení panské sněmovny, čímž obzvláště hudebním skladatelům v příčině jich vokalních a tanečních skladeb neobmezená ochrana zaručena byla, kteráž jim také po připojení se k Bernské smlouvě zůstane.

Nějakého poškození rakouských autorů nebo nakladatelů článkem IV. Bernské smlouvy netřeba se tím méně obávati, když článek II. téže příslušníkům zemí spolčených táž práva autorská přiznává, která jim dle zákonů domácích přísluší.

Druhý různicí se kus mezi právem rakouským a Bernskou smlouvou týká se uhájení monopolu překladatelského autorovi originalu, ochranný toť prostředek, doznavší obzvláště v mnohojazyčném Rakousku již v patentu z r. 1846 důkladného povšimnutí. Potřeba takového monopolu nemůže ani vhodněji býti vyjádřena než to vystihl Štěpán Blanc v Traité de la contrefaçon (1855) následujícími slovy: »La loi ne protège pas l'idiome, dont l'auteur s'est servi, mais sa création, son oeuvre, ... il est évident, que la traduction enlevera au débit de l'oeuvre originale un grand nombre d'acheteurs«. — Idealním a hmotným zájmům autorovým při díle literarním nepostačilo by, kdybychom se měli přidati k Schäffle ho tvrzení, vyjádřenému v jeho: Nationalökonomische Theorie der ausschliessenden Absatzverhältnisse (1867), že ochrana překladů v novém vývoji právnim jest pouhým couvnutím provedeným za převahy Francie v Evropě (»ein unter Frankreichs europäischem Übergewichte durchgesetzter Rückschritt«). Ačkoliv uznáváme, že přetavení a přelití duševního plodu v cizí jazyk vždycky jest nesnadnějši a cennější než obdobné nápodobení skladeb hudebních nebo děl výtvarných, nesmi zřetel k relativně větším nesnázím při nápodobování originalu nad potřebnou ochranou tohoto zvítěziti. Rozmnožování literarního díla ve svém duševním bytí bude jen tehdy dostatečně chráněno, jestliže hranice práva autorova nebudou na jazyk jeho národa obmezeny. Vedle toho ovšem nepozbývá platnosti tvrzení, že duševních výplodů nepíše autor toliko pro svůj národ, nýbrž že určeny jsou sloužiti vědeckému pokroku vůbec.

Jestliže však spisovatel vědeckého díla musí býti chráněn i vůči příslušníkům svého národa, aby dar ducha, jímž národ svůj obohacuje, nebyl mu hmotně vykořisťován, třeba tím spíše pronikavější ochrany vůči vykořisťování ve prospěch národa, k němuž spisovatele nepoutá

něžná ale mocná páska společné národnosti. Ano i časoměrné překlady zůstávají při vší samostatnosti básnické formy a jazykových obratů přece jen reprodukcemi s cizím obsahem myšlénkovým, jemuž ochrany autorské oproti básnickému tlumočníku má se dostati, právě tak jako spisovatel překladu jest před patiskem chráněn.

Úkolem zákonodárství v příčině překladatelského monopolu autorův musí býti, aby přivoděno bylo spravedlivé vyrovnání v požadavku pokud možno nerušené mezinárodní výměny myšlénkové, kteréž kulturní rozvoj člověčenstva co nejrozhodněji se domahá, a v oprávněném zájmu tvůrce díla duševního, aby viděl je v přiměřené reprodukci cizí řečí uveřejněno, i aby hmotného zisku za duševní práci také z tohoto rozmnožení jeho díla se mu dostávalo.

Není třeba obávati se, že by přijetím norem Bernské smlouvy v tomto ohledu duševní rozvoj sebe menších kulturních národů byl zdržován nebo dokonce poškozován. Zajisté netřeba se strachovati, že prodloužením ochranné doby k pořízení překladů se strany autorovy čtenářstvu takového národa vynikající cizozemské plody duševní po delší řadu let nebudou přístupny leč v překladě třeba nanejvýš nedokonalém, pořízeném od autora originalu, nebo vůbec docela žádném.

Jestliže plod literarní jest takového významu, že — pokud možno — brzký jeho překlad potřebným se ukáže, najdou se snadno nakladatelé, kteří si vymohou od autora využitkování jeho práva překladatelského pro určitý jazyk za přiměřený honorář, což jest zajisté jen žádoucno. Aby však cizí plody literarní svobodným vykořisťováním patisku v překladech bez autorova svolení byly rozšiřovány, na tom čtenářstvu nijak nezáleží, nýbrž toliko cechu nesolidních nakladatelů, kteří nepoctivě ze svědomité cizí duševní práce těžiti usilují. Proti takovým rejdům hráz postaviti, jeví se jakožto všeobecně mravní požadavek.

Z předchozích těchto úvah jest patrno, že lze jen schvalovati sesílení a stupňování autorova monopolu překladatelského, jež by připojení se k Bernské smlouvě mělo v zápětí, totiž přivolení k využitkování monopolu beze zvláštní výhrady na dobu 10 let (oproti kratší ochranné době našeho zákona pouze tříleté) čítajíc od vydání originalu a s vyloučením konkurenčních překladů, pro celou původnímu dílu příslušící ochrannou dobu, jestliže v čas vyjde autorisovaný překlad. Poslední ustanovení vedle hájení zájmů autorských bude také zájmům řádných nakladatelů hověti, neboť bude je přímo pobádati, aby autorovi větší honorář za postup práva překladatelského pro určitý jazyk poskytli, čímž brzké vydání překladu jen podporováno býti může. Vlastní prospěch takového nakladatele bude toho vůči čtenářstvu vyžadovati, aby se postaral o pečlivý a důkladný překlad, i aby počet odběratelů originalu v dotyčném jazykovém území co nejvíce omezil, čímž vážná literatura překladová bude podporována, ledabylé a chatrné však překlady budou potlačeny. Vykořisťování čtenářstva zvyšováním cen překladu autorisovaného netřeba se obávati, jelikož obchodní zájem nakladatelův toho vyžaduje, aby rychlým odbytem vložený závodní kapital — pokud možno nejdříve — zpět domů dostal.

Autoři, nakladatelé i čtenáři pochodí tedy dobře, nabudou-li platnosti předpisy Bernské smlouvy v příčině autorského monopolu překladatelského.

Důležitý kus, v němž ustanovení rakouského zákona s Bernskou smlouvou se rozcházejí, týká se ochrany literarních plodů v denních listech uveřejněných. Účinněji utváří se zde ochrana podle

předpisu článku IV. Bernské smlouvy ve znění Pařížskou aktou stanoveném; avšak přijetí těchto norem nemělo by škodlivý vliv na poměry právní sem spadající. Podle zámyslů každého zákonodárce v příčině práva autorského má s článkem novinářským méně příznivě býti nakládáno, než s prací spisovatelskou samostatně vydanou, poněvadž při této práci spisovatel způsobem, jakým ji uveřejnil, zamýšlenou ochranu svého práva autorského zřejmě projeví, kdežto při článcích novinářských publikace svým rázem jakožto zjev dočasného významu se uvádí. Výminku možno pouze pro takové publikace v denních listech obhájiti, jež svou látkou a obsahem trvalou cenu mají; pročež články vědecké, pak odborné t. j. otázky vědecké a technické ve formě všeobecně srozumitelné a popularním způsobem rozebírající, rovněž belletrické stati, — je-li patisk výslovně se strany autorovy vyhrazen, — dlužno pod ochranu práva autorského vřaditi (§. 26. rak. z.). I sebe duchaplnější politické články nemohou v něm míti účastenství, poněvadž za našich časů v čilém boji politických i národních stran jest právě úkolem novinářství, aby program strany byl co nejvíce rozšířen a pro názor její četní stoupenci získáni, pročež zákaz patisku byl by zde protimyslným. Tato okolnost a ne snad domnělá chudoba myšlénková politických článků byla důvodem, že oproti často nechutným novellám feuilletonovým v příčině práva autorského octly se v nevýhodě (§. 26. rak. z., článek VII. Bernské smlouvy).

Rozšíření práva autorského vzhledem ku předmětům chráněným, i kdyby připojení Rakouska k Bernské smlouvě uskutečněno bylo, nenastane při článcích novinářských nepolitického obsahu, poněvadž obor v § 26. rak. zák. jmenovitě vytčených chráněných článků shoduje se v podstatě s obvodem vymezeným hranicemi ochrannými v čl. VII. Bernské smlouvy všeobecně vytknutými.

Rozdíl mezi právem rakouským a smlouvou Bernskou, že romány a novelly feuilletonové podle onoho jen tehdy, je-li výslovně patisk vyhrazen, a nikolivěk už po právu (jako dle této) pod ochranu práva autorského spadají, jest povahy toliko formalní a tudíž bez významu, poněvadž výhrada spočívá v rukou spisovatelových. Zásadně poskytuje se v obojím případě možnost patisk vyloučiti, při překladatelském monopolu autorů se setrvává a poměr čtenářstva vůči takovým výplodům literatury feuilletonové v ničem se nemění.

Všeobecná výhrada patisku pro všechny články novinářské nepolitického obsahu v čele listu, kterouž Bernská smlouva za dostatečnou pokládá, oproti zvláštnímu dle rakouského práva požadovanému zákazu v čele každého jednotlivého článku, neobsahuje žádné materialní změny právní, leč toliko stanovení formalního předpisu, kterýžto pro podniky novinářské technickou úlevu znamená, autorovi pak obtíží nepůsobí, poněvadž jest jen fakultativního rázu a dle vůle autorovy ochranu jednotlivého článku v příčině patisku zvláštním zákazem nevylučuje. Podle zkušenosti označovány byly dosud všechny důležitější články doložkou proti patisku.

Daleko větší význam zdá se na prvý pohled míti zákaz, vyslovený Bernskou smlouvou (odstavec III. Pařížské konference) v příčině dramatisování románů (přetvoření těchto v kusy divadelní) nebo opačné přeměny kusů divadelních v romány, romanisování dramat, z nichž prvější zákaz do vládní předlohy našeho zákona jakožto § 22. sice pojat, avšak usnesením komise panské sněmovny zase byl vypuštěn. Z dobrého důvodu bylo pro škrtnutí zmíněného zákazu uváděno,

že nadmíru nesnadno jest stanoviti spolehlivou hranici jednak mezi přepracováním výpravného díla literárního v roucho dramatické, jednak mezi pouhým použitím cizí látky k práci dramatické; dále že tvůrčí živel v dramaticko-uměleckém výtvoru spočívá daleko více v sestrojení převzatého děje v dramatický rozvoj a effekt, nežli v obsahu děje samého. Vliv francouzských právníků, jimž smutné zkušenosti s literaturou divadelní ve Francii na mysli tanuly, rozhodl pro přijetí zmíněného ustanovení do Bernské smlouvy.

Pakliže by však také pro Rakousko zákaz v příčině dramatisování směrodatným se stal, bude tím právě tak málo plodná činnost našich dramatických spisovatelů obmezena, jako naopak svéráznosti výtvorů největšího ze všech dramatiků, Shakespeara, nebylo na ujmu, že látku ke svým nesmrtelným dramatům čerpal z italských novell.

Dle své podstaty různé zpracování téže látky po způsobu epickém a dramatickém jeví se jakožto výron zcela rozdílné duševní činnosti, jejíž výsledkům jakožto svérázným dílům uměleckým zajisté rovněž tak samostatnou ochranu autorskou dlužno přiřknouti, jaké se těší v oboru výtvarných umění dle přírody provedené, k témuž předmětu se vztahující obrazy krajinářské. Patrně měla Bernská smlouva svým zákazem pouze na ony literarní výstřelky namířeno, jež po způsobu dialogů zpracované kapitoly románové využitkovaly jakožto výjevy, pro své sensační kusy touž látku obsahující; k tomu však není ani třeba zákazu v příčině dramatisování, když i reprodukci jednotlivých částí cizího díla literarního, dokud postrádá vlastností samostatné tvorby, dlužno považovati za zasahování v právo autorské.

Konečně sluší pokládati mlčení našeho zákona, týkající se zákazu v příčině dramatisování, jen za odmítnutí názoru, jakoby každé dramatisování bylo zapovězeno. Panská sněmovna chtěla toliko jeho bezpodmínečnou výhradu autorovi nedramatického originalu odepříti.

Pokud se na konec týče zákazu v opačném směru, totiž přepracování dramatu v román, jest zákaz ten v podstatě rakouskému zákonu znám, když takový literarní plod, pokud nemůže se vykázati vlastnostmi samostatné tvorby, jakožto »zpracování, jež cizí dílo tlumočí« (§ 24. č. 3.) bude se zračiti a důsledkům zasahování v právo autorské propadne.

Škodlivého vlivu na rakouské poměry není také v zmíněné právě otázce třeba se obávati.

Poslední kus, v němž se rakouské právo (§ 59.) a Bernská smlouva (článek XII.) rozcházejí, týče se zabavení neprávem rozmnožených výtisků. Jestliže poslední pravidlo každé dílo, jež bylo patiskem vydáno nebo paděláno (toute oeuvre contrefaite), tedy nejen výtisky k prodeji určené — jako v Rakousku — konfiskaci podrobuje, znamená to rozšíření právní ochrany tuzemských autorů a nakladatelů, jež sluší co nejradostněji vítati. Exempláře jednotlivé díla literarního nebo hudebního, pořízené ve smyslu § 25. č. 4. a § 33. č. 4. našeho zákona, jakož i jednotlivá kopie díla z oboru výtvarných umění (§ 39. č. 2.) nejsou ovšem »oeuvre contrefaite«. Lze se toho naditi, že naše soudnictví prohlásí přípustným zabavení, jež dle dotčeného článku Bernské smlouvy »ve shodě s předpisy domácího zákonodárství každé země« (conformément à la legislation de chaque pays) provésti sluší, netoliko dle ustanovení § 59. jakožto prozatímní opatření v trestním řízení pro zasahování v právo autorské, nýbrž také při vyhledávání ochrany proti tomu pořadem práva civilního dle § 381. a 382. exekučního řízení. Důležitou vymožeností pro vymáhání následků plynoucích ze zasahování

v právo autorské pořadem práva na soudě jest ustanovení Bernské smlouvy tak dalece, pokud sprošťuje toho, kdož domáhá se svého práva obtížného důkazu z půtahů (indicií), že výtisky, jež mají býti zabaveny, do prodeje byly určeny.

Vezmeme-li z předchozích jednotlivých vývodů výslednici, jeví se, že velice žádoucným připojením se rakousko-uherského mocnářství k Bernské smlouvě ze dne 9. září 1886 a jejím dodatečným ustanovením nevzejde ani autorům ani nakladatelům děl zákonité ochrany požívajících žádné poškození jich zájmů, ani zájem obecenstva žádné škody tím neutrpí, a tedy ani duševní a umělecká tvorba, ani spotřeba výrobků toho druhu žádného poškození nemusí se obávati.

Konečně budiž důraz na to položen, že jak se stanoviska soukromoprávního tak také i veřejnoprávního není námitek proti připojení se k Bernské smlouvě. Neboť zájem státní zůstává ochráněn co nejrozsáhleji zaručením volnosti k uzavírání s jinými státy takových zvláštních smluv, kteréž autorům a jich právním nástupcům práva dále sáhající vyhrazují (čl. XV.), rovněž výhradou zákazu rozšiřovati nebo vystavovati určité plody duševní, jestliže by z ohledu veřejné bezpečnosti nebo mravopočestnosti nepřípustnými se zdály (čl. XIII.), jakož konečně snadným dosahováním ochrany právní ve spolkových zemích všem státním občanům, zasaháním do jejich práva autorského poškozeným (čl. XI.).

Vysoká vládo račiž tedy opětovně projevovaným přáním a důtklivým prosbám četných skupin účastníků vyhověti a vhodné kroky podniknouti, aby i duševní a umělecká tvorba naší vlasti účastnou se stala mocné a obsáhlé mezinárodní ochrany plodů duševních, kterouž připojení k Bernské smlouvě poskytuje v rámci práva vzájemně umluveného státům, které ke svazku tomu se připojily a sty milionů lidstva jsou obývány.

V Praze dne 30. března 1900.

O pokrocích chemie anorganické.

Podává assistent *B. Kužma.*

(Pokračování.)

O látkách radioaktivních.

Asi před 25 lety anglický chemik William Crookes v Royal Institution demonstroval ve svých znamenitě foukaných skleněných přístrojích velice evakuovaných ba téměř absolutných vakuech pomocí největšího na světě induktoria Sir Sidney Salomonsova divy radiace vakuové. Paprsky kathodové jevily podivuhodné vlastnosti magnetu sledujíce a sklo i jiné v cestu jim postavené látky v mohutnou fluorescenci rosvětlujíce. Crookes snažil se vysvětliti tyto záhadné zjevy zářící hmotou, čtvrtým agregátním stavem hmoty. — Chemikové souhlasili s názorem Crookes-ovým a mluvili o nejnepatrnějších částech plynu, které v tom nesmírném posud nevídaném zředění jsouce nositely energie elektrické tyto zjevy vyvolávají. — Před několika roky přistoupily k těmto podivuhodnostem nové paprsky — X.

V nejnovější době poutají zájem širší veřejnosti paprsky tzv. Becquerel-ovy. —

Stopy, po nichž Becquerel se bral, jsou následující: Henry (C. r. *122.* 412.) nalezl, že fosforeskující sirník zinečnatý vložen do svazku paprsků vycházejících z Crookes-ovy roury, zvyšuje intensitu radiací aluminiem. Niewenglowski shledal, že fosforeskující sirník vápenatý vysílá radiace, které procházejí těly neprůhlednými.

Těmito zjevy upozorněn počal zabývati se Becquerel studiem též fosforeskujících solí uranových.

R. 1896 (C. r. *122.* 420.) publikoval v článku o radiacích vysílaných fosforescencí některé z prvých svých pokusů.

Když zabalil fotografickou desku (Lumière) do silného černého papíru a položil na obal lamellu kaliumuranylsulfatu a vystavil vše na několik hodin slunci, objevil se mu na desce černý obrys uranové destičky. Dal-li mezi hmotu fosforeskující a desku fotografickou peníz neb desky kovové, do nichž byly navrtány různé výkresy, obdržel na fotografické desce obraz těchto předmětů. — Když dal mezi hmotu fosforeskující a desku fotografickou desku skleněnou, čímž vyloučena byla možnost účinků výparů, obdržel tytéž výsledky. Po předběžných těchto pokusech orientačních věnoval Becquerel velkou pečlivost dalšímu studiu těchto radiací a velmi podrobně je probral.

Při dalších experimentech (C. r. *122.* 501.) seznal, že krystalické lamelky kaliumuranylsulfatu mají týž účinek, i když jsou chovány ve tmě, takže paprsky na ně nemohou dopadati. Tím vyloučena jest viditelná fosforescence, jakožto příčina těchto zjevů, neboť za $^1/_{100}$ vteřiny radiace fosforescence seslábnou tak, že nejsou perceptibilní na fotografické desce. Tvrdí však, že na snadě jest hypothesa, že jsou to neviditelné radiace vysílané fosforescencí, jejichž trvání jest nekonečně delší nežli trvání radiací světelných vysílaných těmitéž látkami.

Zajímavých resultátů poskytlo mu zkoumání účinku fosforeskujících aktivních látek na těla elektrisovaná.

Látky radioaktivné mají tu vlastnost, že ruší elektrický náboj těles, na které působí jejich radiace. Becquerel užil elektroskopu Hurmuzescuova, pokrytého proti vnějším vlivům elektrickým kovovou schránkou proti paprskům ultrafialovým žlutými skly. Elektroskop tento zůstává nabit mnoho měsíců. Nahradí-li se žlutá skla destičkou z aluminia asi 0·12 *mm* tlustou a položí-li se na tuto lamelka kaliumuranylsulfatu, pak vidíme, že pozlátkové proužky elektroskopu se sbližují. Ku př. náboj elektrický, jímž se rozestoupily lístky o 18°, zmizel za 2 hod. 50 m. Položí-li se destička kaliumuranylsulfatu přímo do elektroskopu pod lístky pozlátkové, jest účinek ještě rychlejší.

Pět dní ve tmě chovaná lamelka vzdálená od lístků 1—3 *cm* zrušila positivný náboj, jímž se rozevřely lístky o 12° za 23 minut, negativný náboj téže síly za 25 minut. K témuž účinku bylo potřebí 1 hod. 48 m., když táž lamelka položena byla na obal elektroskopu; když vložena byla dovnitř elektroskopu pod lístky, ale mezi ní a lístky vsunuta byla destička z aluminia 0·2 *mm* tlustá, trvalo to 1 hod. 52 minut nežli náboj zmizel. Jestliže (C. r. *122.* 689.) úhel lístků nabitého elektroskopu nepřekročí 30°, lze sledovati změny úhlů přesně úměrně s časem a rychlost přibližování lze označiti číslem vteřin úhlových za vteřinu časovou.

Kaliumuranylsulfát rozptyloval sám o sobě náboj elektroskopu umístěn nad lístky s rychlostí 22·5; vložená destička křemene zmenšila rychlost na 5·43 (poměr 22·5 : 5·43 = 4·15 : 1).

Prášek kovového uranu účinkoval ještě silněji nežli sole uranové. Deska z uranu litého vybíjela elektroskop zračně rychle.

Dále zkoušen byl účinek solí uranových, které 11 dní ve tmě byly chovány a solí, které byly silně osvětleny magnesiem. Shledán byl ale pouze nepatrný rozdíl v účinku. Rychlost, s jakou sklesly lístky elektroskopu, byla v prvém případě 20·69, v druhém 23·08. Osvětlení destičky síranu uranylodraselnatého Crookes-ovou rourkou nezvyšuje též její aktivitu.

Tento zjev jest docela různý od zjevů fosforescence a je velmi záhadno, kde béře uran energii, kterou vysílá téměř stejnoměrně po tak dlouhou dobu. V druhé serii pokusů o účincích různých substancí rozložil na desce aluminiové přiložené ku desce fotografické rozmanité sirníky fosforeskující.

Sirník vápenatý, sirník bismutový svítící modře, sirník vápenatý svítící zelenomodře, jiný sirník vápenatý svítící oranžově, sirník strontnatý svítící silně zeleně a umělý wurzit. Wurzit, oranžový sirník vápenatý a sirník strontnatý zůstaly bez účinku, kdežto druhé dva sirníky vápenaté modře a zelenomodře fosforeskující shodně s pokusy Niewenglowskiho (C. r. *122*. 689.) účinkovaly velmi intensivně.

Z těchto pokusů mohlo by se snad souditi též na jistý výtah mezi fosforescencí a radiací, avšak domněnka tato značně se oslabí fakty, že síran uranový se chová vysílaje neviditelné radiace stejné intensity právě tak jak uraničitý. Ač sole uransesquioxydu jsou silně fluoreskující, nejsou sole uraničité ani fosforeskující ani fluoreskující. Dusičnan uranový přestává býti fosforeskujícím, je-li v roztoku neb roztaven ve své vodě krystalové. Přetavený dusičnan ale i když byl v absolutní tmě, účinkuje na fotografickou desku a to silněji než kontrolní síran uranový.

Sirník vápenatý silně fosforeskující záhy ztratí schopnost působiti na fotografickou desku skrze černý papír a nelze tuto schopnost ani zahřátím, ani ochlazením, ani osvětlením ba ani jiskrou elektrickou obnoviti.

Podobně chovalo se hexagonální blejno. —

Zajímavou vlastností těchto radiací jest sdělování schopnosti plynům vybíjeti ektrisovaná těla. —

Becquerel s látkami radioaktivními sestavil pokusy následovně:

Plyn (vzduch neb CO_2) nechal procházeti rourou naplněnou vatou (aby se prách zachytil) a rourou, kam se mohly uzavříti sole uranové a která ústila na kouli elektroskopu.

Rychlost, s jakou klesaly lístky elektroskopu (vyjádřená počtem úhlových vteřin za vteřinu časovou) byla účinkem pouhého proudu vzduchu 3, účinkem samotných paprsků uranových 16·7, účinkem plynu, jenž prošel uranem 88·6.

Tedy účinek vzduchu modifikovaného uranem byl 88·6 — 16·7 = 71·9.

Kaliumuranylsulfat působil na vzduch, že lístky klesaly rychlostí 23·9.

Přímý účinek této soli jest s přímým účinkem kovového uranu téměř v témže poměru. — Když deska uranová zabalena byla do černého papíru, klesla rychlost, s jakou lístky elektroskopu se sbližovaly, na 12. t. j. na 0·16 s uranem neobaleným.

V klidném vzduchu působí černý papír oslabení pro kovový uran 0·115 a pro sole 0·189. —

Proud kysličníka uhličitého poskytl výsledky podobné.

Podrobněji a s větším počtem látek studovala vodivost (ionisaci) vzduchu i s vlivem paprsků uranových pí. Sklodowska Curie.

Z tabulky, kterou pořídila jest, zřejmo, že všechny sloučeniny uranu studované jsou aktivní a to tím více, čím více uranu obsahují, dále že sloučeniny thoria jsou rovněž velmi aktivní ba i kysličník thoria převyšuje aktivitou uran kovový. — Nápadné jest, že kovy uran a thorium s nej-

většími atomovými váhami jsou nejvíce aktivní. Podobné analogon seznali jsme při heliu.

Zajímavější ještě jest však, že dva mineraly uranové smolinec a chalkolyth jsou mnohem aktivnější než uran sám. Pí. Sklodowská velmi bystře fakt tento vystihla a pronesla domněnku, že tyto minerály obsahují snad element mnohem aktivnější než je uran. — I neomezila se pouze na studium vodivosti vzduchu způsobené paprsky různých těchto látek, nýbrž také srovnávala absorbci, účinky na desku fotografickou a vliv paprsků Röntgenových. Při pokusech absorbčních shledala, že účinky působené látkami aktivními vzrůstají s tlouštkou užité vrstvy. —

Toto vzrůstání jest velice slabé pro sloučeniny uranu, ale jest značné při kysličníku thoria. — Při zkoušení absorbce lístkem z aluminia shledala, že sloučeniny téhož kovu vysílají paprsky stejně absorbovatelné. Paprsky ale různých kovů absorbují se různě. Na př. paprsky vysílané thoriem daleko více pronikají než paprsky vysílané uranem.

Fotografické pokusy skrze vzduch, sklo, aluminium zdařily se jí při uranu, kysličníku uranu, smolinci, chalkolythu, kysličníku thoria velmi dobře. Síran thoria jevil účinky slabší a fluoxytantalat draselnatý účinkoval jen velmi slabě.

Vlastnosti paprsků vysílaných uranem a thoriem jsou velmi analogické druhotným paprskům Röntgenovým, které studovány byly Sagnacem.

Ky vysvětlení zjevu radiačního podotýká Sklodovská, že mohli bychom si představiti celý prostor prostoupený paprsky analogickými paprskům Röntgenovým ale mnohem více pronikavějšími, které mohou býti absorbovány jen určitými elementy s velikou atomovou váhou jako uranem a thoriem. —

Hypothesa tato však nezatlačila do pozadí její dříve vyslovenou domněnku o novém prvku spočívající na pozorování větší aktivity při smolinci, chalkolythu než uranu samém. Výzkumné pátrání po nové látce podnikla (C. r. *127*. p. 175.) se svým manželem ve smolinci. — Chemické processy neustále provázeli kontrolou aktivity paprskující oddělených produktů při každé operaci. —

Každý získaný produkt byl umístěn na jedné z desk kondensatoru a měřena byla vodivost vzduchu.

Tím nejen, že mohli produkty zkoušeti vždy kvalitativně, nýbrž též i kvantitativně, o bohatství látky hledané v produktu se přesvědčili. Smolinec, který analysovali, byl asi $2^1/_2$kráte aktivnější než uran. Po rozpuštění rudy v kyselinách nejprve zaváděn byl do roztoku sírovodík, čímž odděleny byly uran a thorium, které zůstaly v tekutině. — Jak velké překvapení pro oba badatele, když při zkoušce na aktivitu sražené sirníky vyjma Pb, Bi, Cu, As, Sb obsahovaly substanci aktivní. — Dalším pochodem shledali, že tato substance jest úplně nerozpustná v sirníku ammonatém, kterým lze ji odděliti od arsenu i antimonu.

Když byly sirníky nerozpustné v sirníku ammonatém rozpouštěny v kyselině dusičné, tu při srážení olova kyselinou sírovou substance aktivní částečně byla strhována. Promýváním však sraženého síranu olovnatého zředěnou kyselinou sírovou bylo možno z velké části ji vymýti. —

Substanci aktivní nalezající se s Bi a Cu v roztoku, úplně srazili ammoniakem čímž ji zcela oddělili od mědi. K úplnému oddělení od Bi nenalezli process na mokré cestě. Částečné oddělení lze provésti tím, že v roztoku sirníků v kyselině dusičné částečky nejsnadněji rozpustné jsou nejméně aktivní — ve sraženině solí vodou první partie sraženiny jsou nejaktivnější. Při zahřívání smolince lze pozorovati, že sublimací získané produkty jsou

velmi aktivné. Tato vlastnost uvedla Curie na stopu processu odělení látky aktivní od bismutu. Zahříváním sirníků látky aktivní a Bi ve vakuu v rouře z českého skla, na 700°, sirník aktivní se ukládá ve formě černého povlaku v částech roury 250—300° teplé, kdežto sirník bismutu zůstává v částech teplejších. —

Prováděním těchto různých operací dostali produkty čím dál více aktivnější. Konečně obdrželi látku, jejíž aktivita byla asi 400kráte větší než aktivita uranu. Po zdařeném tomto pokusu pátrali manželé Curie po látce aktivní ve všech možných hmotách. — Nalezli, že uran a thorium jsou jedině aktivní, tantal jen velmi slabě —

Domnívajíce se, že substance, kterou získali ze smolince, obsahuje element ještě neznámý dle vlastností analytických sousedící s bismutem, navrhli, jestliže existence nového tohoto prvku se potvrdí, nazvati jej polonium.

Nebylo však dosti na překvapení způsobeném isolací jedné látky radioaktivní, brzy na to ohlásili Curie společně s Bémont-em (C. r. *127.* p. 1215) objevení ve smolinci látky daleko aktivnější nežli polonium.

O látce této sdělují: Nová hmota radioaktivní, kterou jsme právě nalezli, má všechny chemické vlastnosti Ba skoro čistého. Nesráží se SH_2 ani $(NH_4)_2$ S ani NH_3. Síran její jest nerozpustný ve vodě a v kyselinách. Uhličitan jest nerozpustný ve vodě, chlorid této látky jest snadno rozpustný ve vodě, nerozpustný v sehnané kyselině a v alkoholu. Ač tato nová substance sestává většinou ještě z barya, nicméně domníváme se, že obsahuje nad to element nový, který jí uděluje radioaktivitu a který jest baryu velmi blízký svými vlastnostmi chemickými. —

Domněnku tuto odůvodňují následujícími důvody:

1) Ba i jeho sloučeniny nejsou obyčejně radioaktivní. Radioaktivita zdá se však býti vlastností atomovou, persistující ve všech fysikálních a chemickým stavech hmoty. Poněvadž pak z tohoto hlediska radioktivita nepřísluší baryu, musí býti připsána jinému prvku. —

2) První látky, které obdrželi ve stavu vodnatého chloridu měli radioaktivitu 60kráte větší než jest aktivita uranu kovového. Rozpustí-li se tyto chloridy ve vodě a srazí-li se částečně roztok alkoholem, jest sražená část mnohem aktivnější než část zbylá v roztoku.

Na základě tohoto fakta lze provésti řadu frakcionací, jimiž lze dostati chloridy čím dále tím více aktivnější. Takto získané chloridy měly aktivitu 900krát větší nežli jest aktivita uranu.

Resultáty tyto mohou se vyložiti přítomností elementu radioaktivního, který by byl méně rozpustný ve vodě alkoholické než chlorid barnatý.

3) Demarçay při spektrální analyse této substance nalezl ve spektru čáru, která, jak se zdá, nepřísluší žádnému známému prvku. Čára tato sotva viditelná při chloridu 60krát aktivnějším než uran stala se zřetelnou při chloridu, jenž frakcionováním obohacen byl až na 900násobnou aktivitu uranu.

Intensita této čáry vzrůstá tedy zároveň s radioaktivitou, v tom lze spatřovati závažný důvod, že ji lze připisovati části radioaktivní této substance.

Tyto všechny důvody potvrzují domněnku, že substance radioaktivní obsahuje nový prvek, jemuž navrhli p. a pí Curie jméno radium.

K lepšímu osvětlení této záhadné substance barnaté domnívali se, že prospěje stanovení atomové váhy barya. Stanovení prováděli určováním chloru v bezvodém chloridu dusičnanem stříbrnatým. Avšak veličiny získané velmi málo lišily se od těch, které nalezli současně pro chlorid barnatý neaktivný. Jsou sice čísla pro baryum aktivní vždy poněkud větší,

ale difference spadá ještě v meze obvyklých chyb analytických. — Práce o stanovení atomové váhy přerušeny pro nedostatek materialu. —

Když znovu z půl tuny zbytků mineralů uranových připravili 2 *kg* Ba Cl_2 radioaktivného počali opět určovati atomovou váhu hypothetického radia. Získaný chlorid podroben byl nejdřív opět manipulacím koncentračním, neboť seznali, že má-li býti shledán patrný rozdíl v atomových váhách chloridu barnatého neaktivního i aktivného, jest třeba, by jeho aktivita byla asi 1000kráte větší nežli aktivita uranu. —

Stanovení dálo se dříve vypsanou methodou.

Největší atomovou váhu pro Ba s neznámým prvkem v chloridu radioaktivném získala 145·8 (Ba = 137·4). Toto vyšší číslo jest zajisté důkazem přítomnosti nového prvku bezpochyby ještě s daleko vyšší atomovou váhou.

O třetí nové látce radioaktivní ve smolinci referuje A. Debierne. (C r. *129.* 593.). Na radu p. a pí. Curie pátral ve smolinci, zdali nejsou v něm ještě jiné součástky paprskující. Jeho zřetel při hledání věnován byl hlavně látkám, jejichž kyselé roztoky nesrážejí se sírovodíkem a srážejí se úplně amoniakem i sirníkem ammonatým. Hmota ku spracování pocházela z odpadků mineralů uranovitých a byla již skoro úplně zbavena uranu. Poněvadž množství látek paprskujících obsažených v těchto zbytcích bylo velmi malé, počal manipulaci s ohromným množstvím odpadků. Z několika set kilogramů rudy vyloučil skoro úplně paprskující substance, již známé radium a polonium. Na to srazil zbytek amoniakem, větší část sraženiny skládala se ze železa a hliníka, ale krom těchto kovů dokázal v ní značný počet jiných látek, které byly ale přítomny jen ve velmi malém množství. Podařilo se mu odděliti: Zn, Mn, Cr, V, U, Ti, Nb, Ta. Vzácné zeminy byly rovněž zastoupeny i mohl dokázati La, Di, Ce a zeminy Y.

Radioaktivita, která existovala v malém množství ve směsi látek sražených amoniakem, koncentrovala se při postupném oddělování a část obsahující titan a látky analogické jevila již radioaktivitu ve značném stupni.

Po dosti složitých operacích podařilo se mu získati roztoky, které jevily hlavní vlastnosti titanu, ale vysílaly paprsky nesmírně aktivní. Radiace zhruba určena byla jakožto 100.000krát větší než radiace uranu. Radiace této látky bylo lze docela srovnati s oněmi, které pozorovali p. a pí. Curie při poloniu a radiu. Činila plyny schopnými vybíjeti těla elektrisovaná, vzbuzovala fosforescenci desky platinokyanidu barnatého i účinkovala na desku fotografickou. Liší se však od Ra tím, že sama o sobě nesvětélkuje. Giesel (Wied. Ann. 69. p. 91.) neodvisle od p. a pí. Curie a téměř zároveň získal ze zbytků při fabrikaci solí uranových látku sestávající ze síranu barnatého, která jevila vlastnosti identické s radiem. Z této soli získané radium obsahující sole barnaté, zpočátku jevilo jen slabou aktivitu, která však během několika dní až ku konstantnímu maximu se zvyšovala. Též koncentrovaný roztok chloridu jest radioaktivní, ztrácí však pozvolna svoji aktivitu. Chlorid a jodid, zejmena ale bromid a sice vody sprostěný nejvíce jeví jasnou modrozelenou fosforescenci. Fosforescence tato jest za studena silnější než za horka, přitažením vlhkosti se zmenšuje.

Fosforescence nastává ještě dříve nežli radioaktivita dostoupí svého maxima a při tomtéž preparátu jest tím silnější, čím slabší jest jeho paprskování. Přiblížení tohoto preparatu k oku neb na spánky způsobuje v oku světelné úkazy. Nejzajímavější pozorování však v poslední době uveřejňuje Béla v. Lengyel (B. B. *33.* 1237.), jemuž podařilo se připraviti radium syntheticky. Tavením uranylnitratu s 2—3% dusičňanu barnatého, vypudí se kyselina dusičná a dále tavíme-li kysličníky v elektrickém oblouku, rozpustíme taveninu v kyselině dusičné, odpaříme roztok (při čemž vyloučí

se velká část barya jakožto dusičnan) a zředíme a srazíme kyselinou sírovou, získáme síran barnatý radioaktivní. Výtěžek jest v poměru upotřebeného dusičnanu barnatého dosti malý, z 20 *g* dusičnanu barnatého podařilo se připraviti 3—5 *g* radioaktivního síranu, který však ještě značně znečistěn jest síranem barnatým neaktivním. Z aktivního sulfatu připravil již též aktivní chlorid a uhličitan barnatý. Aktivity synthetickou methodou získaných preparatů během několika dní přibývá Lengyel na základě svého objevu pochybuje o existenci radia jakožto prvku.

Studiem vlastností těchto záhadných radiací zabývali se hlavně pan a pí. Curie, Becquerel, v poslední době F. Giesel, Stefan Mayer a Egon Schweidler, spektralní analysu provedl Eug. Demarçay.

O nejdůležitějších vlastnostech fysikalních společných všem těmto látkám zmínil jsem se v předu při radioaktivitě uranu studované Becquerelem. Sluší jen podotknouti, že při těchto alespoň částečně již isolovaných původcích radioaktivity veškeré účinky jsou daleko silnější nežli při uranu Na př. při poloniu a radiu zřetelné otisky na fotografické desce obdrželi p. a pí. Curie již po ½ minutě exposice, kdežto při uranu a thoriu jest třeba několikahodinné exposice, abychom dostali týž výsledek. Ionisace vzduchu jest tak silná a trvalá látkami radioaktivními, že Elster a Geistel tvrdí, že nemohli prováděti žádná měření s elektroskopem v laboratoři, když dříve před tím pracovali s radioaktivními látkami. Ba mohli prý dokonce tento ionisovaný vzduch ventilatorem do vedlejšího pokoje převésti, kdež zřetelně ještě mohli jeho účinky sledovati.

Paprsky těchto radioaktivních látek procházejí daleko tlustšími deskami různých hmot nežli původní paprsky uranu. Polonium(?) dle Giesel-a po průchodu 12 *mm* tlustou olověnou plotnou ještě vyvolává fosforescenci stínidla Röntgenova. Fosforescenci způsobenou zářením radia studoval Becquerel (C r. *129.* 912.) s radioaktivním chloridem barnatým, který mu k disposici byl dán od p. a pí. Curie. Pokusy dokázal, že většina fosforeskujících látek, když vystaveny jsou paprskům na několik milimetrů vzdáleného radia, svítí. Zejména probral různé preparaty sirníků Ca a Sr, minerály rubín a diamant, odrůdu vápence obsahující mangan, různé druhy kazivce a blejno zinkové hexagonálné připravené Sainte Claire Devillem. Při pokusech těch látky jsou rozetřeny na prášek a přilepeny na tenký plátek slídy. Ve tmě přiblíženy ku látce radioaktivní na několik milimetrů (chráněny před vložením každé jiné látky mimo vzduch) jevily se většinou fosforeskujícími. Ty látky, jejichž spektrum excitativní sestává ze svítivých pruhů jako rubín, vápenec obsahující mangan, kazivec nefosforeskují, za to ale ty látky, které v paprscích ultrafialových neb vlivem paprsků X. svítí, stávají se všechny fosforeskujícími účinkem radioaktivních látek. Lze však rozeznati značné difference ve fosforescenci způsobené různými těmito prameny. Kaliumuranylsulfat jest zářivějším než hexagonální blejno vlivem paprsků X, ale méně fosforeskuje účinkem radia. Sirník strontnatý světle zeleně fosforeskující jest živě excitován obojím zářením. Sirník vápenatý modře fosforeskující sotva se excituje paprsky X, přiblížením však sole radioaktivní stává se silně zářivým. Intensita vzniklé fosforescence účinkem radia na různé tyto hmoty byla Becquerelem i kvantativně měřena.

P. a pí. Curie studovali indukovanou radioaktivitu a aby vymýtili domněnku, že snad by indukovaná radioaktivita byla způsobena stopami hmoty radioaktivné, které se snad přenesly v podobě páry neb prachu na desku exponovanou; uzavřeli látky ty asi 50.000kráte aktivnější než uran do kovové skřínky, jejíž dno bylo z aluminia velmi tenkého. Když dali různé desky pod dno skřínky, staly se tyto aktivními. Aktivita jejich byla

10—17kráte větší než aktivita uranu. Existenci indukované radioaktivity potvrzují též následující fakta:

a) Postupně a pravidelně mizí indukovaná radioaktivita, když jest deska v úplném klidu, neboť pouze tím vylučuje se domněnka v přeneseném prachu.

b) Umyjeme-li ve vodě desky indukované radioaktivným chloridem barnatým, nezmizí jejich aktivita, ačkoliv sůl tato jest ve vodě rozpustná.

Zjev radioaktivity indukované jest jakýsi druh sekundárního paprskování vzbuzeného paprsky radia, avšak zjev tento jest různý od onoho, který známe při paprscích Röntgenových. Paprsky sekundarné paprsků Röntgenových až dosud studované vznikají právě v okamžiku, kde hmota, která je vysílá, jest zasažena paprsky Röntgenovými a přestávají ihned, jakmile zadržíme paprsky Röntgenovy.

Když Becquerel (C r. *129.* 912.) opakoval pokusy p. a pí. Curieových, dle nichž tvrzeno, že schopnost činiti vzduch vodivým lze účinkem radia i jiným tělům sděliti, seznal, že kaliumuranylsulfat vlivům těmto nepodléhá. Naopak ale dokázáno, že kazivec velmi snadno účinkem radia nabývá indukované aktivity, že však nabytou schopnost vzduch činiti vodivým lze při kazivci pouhým omytím vodou zničiti, aniž by znatelně změněna byla dále trvající fosforescence vzbuzená též vlivem radia.

Z dalších fysických vlastností paprsků těchto jest jejich chování se v magnetickém poli.

Becquerel (C. R. 11. pros. 1899) pozoroval, že v nejednotném magnetickém poli silného elektromagnetu záření radia se od svého původního směru uchyluje a koncentruje se na polech. V četných pokusech dokázal, že záření radia v magnetickém poli velmi se podobá paprskům kathodovým.

P. Curie (C. R. 8. ledna 1900) shledal, že množství neodchylených paprsků radia jest právě o to větší, čím vzdálenost mezi zářícím zdrojem a kondensatorem jest menší. Pro velmi malé vzdálenosti činí odchylené paprsky jen nepatrný zlomek veškerého záření. Paprsky, které se odchylují, jsou ony, které nejsnáze pronikají.

Když svazek paprsků absorbujícím kovem neb jinou látkou na př. černým papírem se oslabí, tu veškeré prošlé paprsky silně se odchylují. Plotnička aluminia $^1/_{100}$ *mm* tlustá dostačí, když jest zářící zdroj dosti vzdálen od kondensatoru, by veškeré paprsky, které se neodchylují, byly zadržány. Pro menší vzdalenosti (0·034 *m* a 0·051 *m*) jest třeba dvou plotniček aluminiových k docílení téhož resultátu. Sloučeniny polonia vysílají jen paprsky se neodchylující a zdá se, že neodchylné paprsky polonia jsou úplně analogické s neodchylujícími se paprsky radia. Polonium Giesel-ovo vysílá v magnetickém poli odchylující se paprsky a tím zjevně se liší od polonia p. Curie-ho.

Pí. Sklodowska Curie (C. R. 8. ledna 1900) studovala pronikavost těchto neodchylujících se paprsků polem magnetickým. Ku pokusům používala svého polonia. Pokusy dokázala: jestliže se pokryje látka radioaktivním plátkem aluminia $^1/_{100}$ *mm* tlustým, lze pozorovati tím větší absorpci, čím větší jest vzdálenost mezi zdrojem zářícím a kovovým pláštěm, který jest přes látku radioaktivní napnut. Při dvou plotničkách aluminiových zlomek paprsků, který se absorbuje druhou destičkou, jest větší než při prvé.

Dále shledala, že paprsky polonia chovají se právě tak jak neodchylné paprsky radia. Konečně seznala, že paprsky procházející plotničkou aluminiovou se nerozptylují a že tato nevysílá žádné paprsky sekundárné, které by byly podobné sekundárným paprskům Röntgenovým.

Becquerel (C. R. 29. ledna 1900) provedl opět pokusy s onou frakcí paprsků, které se v magnetickém poli odchylují a pronikají černý papír. Pokusy ve vakuu přesvědčil se, že nenastává znatelného rozdílu v magnetickém odchylení oproti odchylce ve vzduchu. Při pokusech s různými solemi radia seznal, že veškery vysílají odchylující se paprsky, avšak intensita odchylky není při všech stejna. Z resultátů při zkouškách disperse v magnetickém poli tvrdí znovu, že část paprsků radia jest srovnatelná s paprsky kathodickými.

Spektrální analysu radioaktivných látek provedl Eug Demarçay: Při prvé analyse radioaktivního chloridu barnatého nalezl ve fotografovaném spektru.

1. Ba velmi intensivní (silné i slabé čáry);
2. Pb poznatelné svými hlavními čarami, ale dosti slabými;
3. Pt z elektrod a hlavní čáry rozpustidla;
4. čáru význačnou silnější než slabé čáry Ba, jejíž $\lambda = 3814{\cdot}8$ (stupnice Rowlandova).

Tato čára, kterou nelze připsati žádnému dosud známému prvku, byla měřena vzhledem ku dvěma čarám Pt $\lambda = 3818{\cdot}9$ a $\lambda = 3801{\cdot}5$. V pozdějším pojednání, když bylo mu poskytnuto od p. Curie-ho více a různých preparatů barytových radioaktivných, uveřejňuje mimo dřívější nalezené čáry (které nyní v aktivnějších preparatech daleko zřetelněji se jevily) ještě celou řadu nových čar (mezi $\lambda = 5000$ a $\lambda = 3500$).

Mimo čáry zřetelného a velmi úplného spektra Ba, Pt z elektrod a některých znečistěnin (Ca a stopy Pb) pozoroval následující nové čáry:

λ	síla	λ	síla
4826·3	10	4533·5	9
4726·9	5	4458·0	3
4699·8	3	4436·1	8
4692·1	7	4364·2	3
4683·0	14	4340·6	12
4627·4	4	3814·7	16
ca 4727·4	4	3649·6	12
4600·3	3		

Všechny čáry jsou čisté a tenké připomínajíce svým vzhledem baryum.

Z chemických vlastností radioaktivních látek jest dosud velmi málo známo.

Paprsky silně radioaktivných solí barnatých přeměňují kyslík v ozon. (P. a pí. Curie C. r. *129.* 823.). Při otevření nádoby, ve které sůl se chová, pozorujeme zřetelně zápach ozonový. Zjev tento pozoroval prvý Demarçay.

Unikání ozonu možno dokázati též papírkem jodoškrobovým. Dotkneme-li se solí přímo papírkem, nastává zabarvení intensivnější.

Zdá se, že zjev tento jest spíše vázán na radioaktivitu než na fosforescenci. Neboť uhličitan radia velmi intensivně světelkující produkuje méně ozonu než chlorid radia mnohem méně světelkující ale více radioaktivní.

Tato vlastnost radia prokazuje zároveň sálaní určité stálé energie, neboť ku přeměně kyslíka v ozon jest značné energie třeba.

Při přechovávání solí radioaktivných ve skleněné nádobě lze pozorovati tvoření se fialového zabarvení skla. Analogický zjev jest znám účinkem paprsků X.

Změna platinokyanidu barnatého zdá se býti též chemického původu; platinkyanid barnatý totiž účinkem radiace Ra a Po stává se zvolna žlutým, pak hnědým a zároveň ztrácí svoji citlivost. Dáme-li ve tmě vrstvu platinokyanidu barnatého nad aluminiem pokrytou radioaktivno sůl, tu počne platinokyanid silně zářiti. Pozvolna kyanid ale se mění v hnědou modifikaci a světelného effektu ubývá. Vystavíme-li jej světlu, tu částečně se regeneruje a účinkem radioaktivní soli znovu svítí.

Srážíme-li baryum a radiumchlorid, tu z roztoku vyloučené krystaly jsou z počátku bezbarvé, avšak zvolna a čím dále, tím intensivněji barví se na růžovo.

Toto zbarvení jest tím intensivnější a tím dříve nastává, čím více sůl ta obsahuje radia. Roztok těchto růžových krystalků jest bezbarvý a při opětném vylučování úkaz znovu se opakuje. Suchý baryum-radiumchlorid jest zpočátku bílý, pozvolna stává se žlutým a zároveň stupňuje se jeho radioaktivita. P. a pí. Curie připisují tuto změnu barev změnám molekulárním. Domněle stálá energie těchto solí vedla též již k pokusům ku praktickému použití těchto paprsků a sice dle analogie s Röntgenovými paprsky zkoušky prováděny byly hlavně v chirurgii.

Paprsky Becquerelovy jsou však ještě více diffusní nežli Röntgenovy t. j každá částečka jimi dotknuta opět jest schopna sekundární paprsky vysílati a sice tím intensivněji, čím hutnější jest hmota. Lze tedy na stinidle pozorovati na př. stín ruky, avšak kosti v ní nelze spatřiti, neboť i v mase ruky tvoří se nové sekundární prameny, které zatemňují stínové kontury kostí.

Ku konci zmíním se ještě o dvou hypothesách týkajících se těchto radiací.

W. Crookes a pí. Curieová vyslovili své hypothesy, ale proti oběma vystoupili J. Elster a H. Geitl. Crookes myslí, že uran a thorium mají schopnost malou část živé síly plynných molekul přijati a v paprskující energii proměniti. Proti této domněnce uvádějí J. Elster a H. Geitl doklad, že i v nejvyšším vakuu uran podržuje svoji schopnost paprskování nezměněnou, ač zajisté v takovém vakuu velmi málo plynných molekul se nalézá, kterým by nějaká energie mohla býti ještě odňata. Pí Curieová, jak jsem se již v předu zmínil, tvrdí, že paprsky tyto jako Röntgenovy všude v prostoru se nalézají a od uranu a thoria jsou absorbovány a těmito mění se v paprsky Becquerelovy.

Hypothesa tato stává se nepravdě podobnou tím, že dle hořeních badatelů smolinec i 300 *m* a ještě více pod povrchem země svoji účinnost na desku fotografickou podržuje, kdežto paprsky obsažené ve vzduchovém prostoru tak silnou vrstvou horniny by se absorbovaly. Četní chemikové a fysikové Emil Rose a F. Jüttner (Chem. Ztg. 1900 *39*. 417.) soudí, že radioaktivita jest podmíněna jemnými chemickými processy, intramolekularními změnami neb podobnými pochody. Nasvědčovalo by tomu již dříve popsané chování se radioaktivného chloridu barnatého. Z roztoku soli té za horka nasycené aktivné vyloučené krystaly jsou zpočátku bezbarvé. brzy (zajisté změnou molekularnou) stávají se růžové; po vysušení jsou bílé a pozvolna žloutnou a v poměru té změny barvy do žluta stoupá jejich aktivita, která za několik týdnů dospěje k maximu. Rozpustí-li se silně aktivná sůl ve vodě, září roztok zpočátku jako pevná sůl, intensitě však ubývá, až konečně úplně zmizí. Novou krystalisací z tohoto roztoku připravené krystalky

jsou opět z počátku bezbarvé neaktivné, růžoví, žloutnou a nabývají znovu aktivity a možno opět a opět process tento opakovati.

Podivuhodný tento zjev, jenž zdá se úzce souviseti s těmi nejinteresantnějšími a nejintimnějšími partiemi vědy chemické a fysikalní, zůstává tedy dosud nerozhodnut a s velkým napjetím lze očekávati další vlastnosti těchto látek, které snad naznačí nám stopu, po které nutno se bráti ku jeho rozřešení.

Mineralogie roku 1899.

Referuje *Dr. František Slavík.*

(Dokončení.)

Křemičitany.

Klinoedrit, nový nerost.

Basický křemičitan zinečnatovápenatý, příbuzný s hemimorfitem. Byl popsán S. L. Penfieldem a H. W. Footem[70]) ze zinkových dolů Franklinských ve státě New Jersey. Jsou to krystaly čiré až amethystově zbarvené, náležející hemiedrii monosymmetrické. Kdežto na jediném nerostu dosud počítaném do této třídy symmetrie, na skolecitu, toliko dle korrosí byla stanovena hemiedrie, na klinoedritu jest zjevna i v uspořádání ploch: kromě roviny souměrnosti ∞ P ∞ (010) všecky plochy ostatní vystupují na krystalech klinoedritu bez rovnoběžných protiploch, čímž krystaly ty nabývají zvláštního rázu. Pozorovány tvary ∞ P ∞, rovina, dokonalé štěpnosti, pak ∞ P $\frac{3}{2}$ (320). ∞ P' (110). ∞ 'P (110). ∞ P 2 (120). ∞ P 3 (130). — P ∞ (101) (101). a v částečném vývoji pyramidy P (111). $\frac{1}{3}$ P (113). $\frac{1}{5}$ P (115). $\frac{1}{7}$ P (117). 5 P $\frac{5}{3}$ (531). 3 P 3 (131). 2 P 2 (121); a : b : c = 0·6826 : 1 : 0·3226, $\beta = 76^\circ 4'$. Krystaly jeví polarní pyroelektricitu. S kyselinou solnou rosolovatí. Složení klinoedritu jest $H_2 Zn Ca Si O_5$; vyjádříme-li je jako $Si O_3$ [Zn. O H] [Ca. O H] a složení hemimorfitu jako

$Si O_3$ [Zn. O H] [Zn. O H],

vidíme úplnou obdobu mezi oběma nerosty. Že hemimorfit a tudíž zajisté také klinoedrit jest skutečně metasilikatem, dokázali F. W. Clarke a G. Steiger z té okolnosti, že ani při žíhání ani při digerování s roztokem sody a se salmiakem nenastává rozštěpení jeho vazby, tudíž zajisté přísluší mu konstituce metasilikatová jakožto nejjednodušší a nejstálejší.

Thalenit, nový mineral.

Jest to basický silikat yttria, obsahující v malých kvantitách Sn, Al, Be, Ca a Mg, sledy erbia, holmia, didymu; v plynech uzavřených, které činí 1·40—2·50% váhy nerostu, dokázán dusík a helium. Thalenit jest monosymmetrický, a : b : c = 1·154 : 1 : 0·602, $\beta = 86^\circ 20'$. Jest načervenalý, průsvitný, lesku mastného, beze štěpnosti, opticky negativní. Nalezen u Österby v Dalekarlii pospolu s fluoceritem, orthitem a gadolinitem v křemeni a popsán *C. Benedicksem.*[71])

---

[70]) Ueber Klinoëdrit, ein neues Mineral von Franklin, N. J. — Z. f. Kr. XXX. 587—591.

[71]) Thalenite, a new Mineral, Bull. of the geol. Institut of the Univ. Upsala, 1899; Bull. soc. min. 1899, 176.

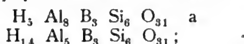
Turmalin.

Dosavadní analysy turmalinů vedly k výsledkům tak různým, že tento nerost, ač nikterak vzácný, po stránce chemické náleží ku hmotám nejméně objasněným a jakkoliv právě roku minulého s několika stran znovu byl podroben turmalin rozborům a úvahám odborníků, přece ještě nelze pokládati otázku o jeho konstituci za definitivně rozřešenu. S. L. Penfield a H. W. Foote[72]) z výsledků jednak analys starších, jednak celé řady analys nových, provedených na vybraném materialu turmalinů amerických, stanoví všecky turmaliny za derivaty velmi komplikované kyseliny bórokřemičité

$$H_9\,Al_3\,[B.OH]_2\,Si_4\,O_{19},$$

kde větší neb menší část vodíka jest zastoupena kovy různého mocenství, někdy část [OH] fluorem. O titanu, jenž málokdy přesahuje 1%, domnívají se autorové, že jest přítomen jako sesquioxyd $Ti_2\,O_3$. Že všecky turmaliny nejrůznějšího složení jsou přesně isomorfní, vykládají Penfield a Foote účinkem společného všem radikálu devítimocného $Al_3\,[B.\,OH]_2\,Si_4\,O_{19}$, jenž svojí převahou v molekule rozhoduje o tvaru krystalovém, ať již zbytek molekuly jest zaujat čímkoliv. Jest to nepovšimnutý dosud druh isomorfie, a podobný zjev jest na př., že natrium a kalcium v solích jednoduchých, v chloridech atd., nejsou isomorfní, ale ve složitých silikatech phillipsitové neb granátové skupiny ano; také zde složitý radikál kyseliny (u granátu šestimocný $Al_2\,[Si\,O_4]_3$, u phillipsitu čtyrmocný $Al_2\,[Si_3\,O_8]_2$) sám rozhoduje o krystalovém tvaru celé sloučeniny.

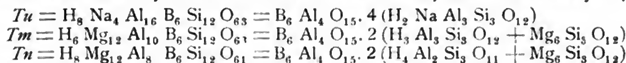
Formule Penfieldova a Footeova pro turmalin klade stálý poměr Al : Si = 3 : 4 čili 1 : 1.3̇3̇. Tomu opírá se v poznámce k jejich práci H. Rheineck[73]): pro poměr Al : Si jest nepřetržitá řada od 1 : 0·75 až do 1 : 1·21, a tak vycházejí pro turmalin dvě mezní formule:


$$H_5\,Al_8\,B_3\,Si_6\,O_{31} \quad a$$
$$H_{14}\,Al_5\,B_3\,Si_6\,O_{31};$$

mimo to dvě formule intermediarní se 6 a 7 atomy Al; všecky pak tyto turmaliny lze odvoditi od vzorce, který F. W. Clarke r. 1895 stanovil a letos[74]) znovu hájí:

$$H_{14}\,Al_5\,B_3\,Si_6\,O_{31},$$

kde vodík může být substituován kovy jednomocnými, dvojmocnými i trojmocnými. Vzorec ten, vyjádřen strukturně po způsobu Clarkeových formulí silikatových, znázorňuje též příbuznost turmalinu se slídami, která v přírodě jest vyznačena vznikem slíd z rozloženého turmalinu, associací turmalinu lithnatého s lepidolithem, hořečnatého s flogopitem, obecného s muskovitem a biotitem. Ještě důrazněji snaží se příbuznost tuto vyjádřiti G. Tschermak[75]) ve své formulaci. Jako již v četných jiných skupinách silikatových, i zde vychází Tschermak z názoru, že všecky různě složené turmaliny jsou **isomorfní směsí** několika málo sloučenin základních, v libovolných poměrech se mísících. Tyto základní turmalinové sloučeniny dle Tschermaka jsou:


$$Tu = H_8\,Na_4\,Al_{16}\,B_6\,Si_{12}\,O_{63} = B_6\,Al_4\,O_{15}.\,4\,(H_2\,Na\,Al_3\,Si_3\,O_{12})$$
$$Tm = H_6\,Mg_{12}\,Al_{10}\,B_6\,Si_{12}\,O_{63} = B_6\,Al_4\,O_{15}.\,2\,(H_3\,Al_3\,Si_3\,O_{12} + Mg_6\,Si_3\,O_{12})$$
$$Tn = H_8\,Mg_{12}\,Al_8\,B_6\,Si_{12}\,O_{61} = B_6\,Al_4\,O_{15}.\,2\,(H_4\,Al_2\,Si_3\,O_{11} + Mg_6\,Si_3\,O_{12})$$

[72]) Ueber die chemische Constitution des Turmalins, Z. f. Kr. XXXI, 321—352. a Am. J. Sc. [4] 7, 97 sqq

[73]) Formulirung des Turmalins. Z. f. Kr. XXXI, 385—386.

[74]) On the constitution of tourmaline, Am. J. Sc. [4] 7, 111.

[75]) Über das Mischungsgesetz der Turmaline, T M M XIX, 156—163.

Ve všech třech základních turmalinech jest tudíž společnou součástkou boran hlinitý $B_6\,Al_4\,O_{15}$, jenž v *Tu* jest spojen se 4 mol. silikatu paragonitového, v *Tm* se 2 mol. silikatu biotitového a v *Tn* se 2 mol. silikatu flogopitového.

Kentrolith a melanotekit.

Oba tyto basické silikaty olova pokládal Groth za derivaty kyseliny diorthokřemičité a formuloval je

$$k.\ Si_2\,O_7\,[Mn^{III}\,O]_2\,Pb_2$$
$$m.\ Si_2\,O_7\,[Fe^{III}\,O]_2\,Pb_2.$$

C. H. Warren[76]) na základě analysy melanotekitu z nové lokality, Hillsboro v Novém Mexiku, odvozuje oba mineraly od jednoduché kyseliny orthokřemičité:

$$k\ [Si\,O_4]_3\,Fe\,[Fe\,O]_3\,Pb_3.$$
$$m\ [Si\,O_4]_3\,Mn\,[Mn\,O]_3\,Pb_3.$$

Spolu korriguje poměr poloos melanotekitu na a : b : c = 0·6338 : 1 : 0·9126 a udává některé tvary nové.

Leukofoenicit, nový nerost.

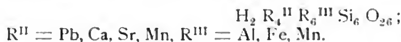
Vyskytuje se v zinkových dolech Franklinských v podobě krystalinních mass barvy purpurové, lesku skelného, jež jsou složeny z individuí dle optických vlastností buď monosymmetrických neb asymmetrických. Penfield a Warren formulují jej:

$$H_2\,(Mn, Ca, Zu)_7\,Si_3\,O_{14} = R_5^{II}\,[R.\,OH]_2\,[Si\,O_4]_3.$$

Formule ta jest úplně analogní Penfieldově a Howeově formuli humitu, toliko Mg jest zastoupeno Mn, v menším množství Ca a Zn, a hydroxyl není substituován částečně fluorem.

Hancockit, nový nerost.

Náleží do skupiny epidotu, s nímž má též úhly sblížené. Vyskytuje se ve hnědočervených drobounkých krystalech a porosních neb kompaktních massách, taktéž u Franklinu. Složení jeho dá se vyjádřiti dle Penfielda a Warrena obecnou formulí epidotovou



$$H_2\,R_4^{II}\,R_6^{III}\,Si_6\,O_{26};$$
R^{II} = Pb, Ca, Sr, Mn, R^{III} = Al, Fe, Mn.

Epidot.

E. S. Fedorov a V. V. Nikitin[77]) popisují nový zákon srůstu dvojčatného, stanovený cestou optickou (universalní methodou Fedorova) na epidotu z horního okruhu Bogoslovského: osou srostlicovou jest vertikála, rovina srostlicová jest pak plocha nekrystalonomická.

Olivin.

Olivin z Latia měřil Ferr. Zambonini[78]); nalezl nové tvary $t \infty P \breve{3/2}$ (230) a u 4 P $\breve{4}$ (141) a přesvědčil se, že přes pochybnost některých autorů nalézá se v lávách Latia též čirý, železa téměř prostý forsterit vykrystalován.

[76]) l. c. (21).
[77]) l. c. (50).
[78]) Ueber den Olivin Latiums, Z. f. Kr. XXXII, 152—156.

Glaukochroit, nový nerost.

Popsán Penfieldem a Warrenem z Franklinských dolů. Vyskytuje se tu v krystalech barvy aquamarinové, až 2 *mm* dlouhých, kosočtverečných, o poměru poloos a : b : c = 0·440 : 1 : 0·565. Zjištěny tvary $\infty P (110)$. $\infty P \breve{2} (120)$. $P \breve{\infty} (011)$ a srůst dvojčatný dle ploch $P \breve{\infty}$, vysoký lom a dvojlom, t. = 6, h. = 3·407. Jest to orthosilikat vápenatomanganatý, obdobný olivinu: $(Mn\,Ca)_2\,Si\,O_4$, obsahuje též 1·74% PbO.

Slídy.

Jak známo, pokládají se od výzkumů Tschermakových veškeré slídy za monosymmetrické; avšak již Baumhauer a Wiik poukázali na některé zjevy při pokusech leptacích, které svědčí pro symmetrii nižší. Nejnověji T. L. Walker[79]) ukázal, že rovina os optických neleží u slid vždy ve známých dvou polohách, rovnoběžně nebo kolmo ku ploše $\infty \bar{P} \infty$, jež jest naznačena jedním z paprsků figury nárazové; na flogopitech shledal úchylku roviny os optických od klinopinakoidu od 2° 30′ (fl. z Rossie) až do 17° (fl. z Winchestru v Severní Americe); na biotitech od 5° (Bajkalské jezero) do 9° 30′ (Wermland). Rovněž v úhlu čar, jež tvoří figuru nárazovou, nalezl variaci od 59° 20′ (flogopit z Travancore v Indii) do 63° 30′ (fl. z Macombu v Sev. Americe). Na lepidolithech, cinvalditech a muskovitech pozorovaných však nikdy neshledána úchylka od souměrnosti monosymmetrické. Je to tím nápadnější, že právě u lepidolithů Wiik, u cinvalditů Baumhauer obdrželi korrose asymmetricky orientované. Srovnávaje výsledky svého studia optického s výzkumy zmíněných autorů, dochází Walker úsudku, že všecky slídy jsou asymmetrické a souměrnost zdánlivě vyšší že vzniká polysynthetickým srůstem jedinců, svou drobností oku i mikroskopu unikajících.

O krystalové řadě muskovitu pojednal dle pěkných exemplářů z Mitchell Co. v Severní Caroline H. Baumhauer[80]). Podržev postavení a rozměry stanovené Kokšarovem, určil na muskovitu 10 nových tvarů, a sice 9 kladných jehlanů řady základní, mezi nimi též $+ P (111)$, na muskovitu vzácný, na biotitu hojnější, a záporný jehlan $- \frac{5}{6} P (556)$. Asi polovina krystalů byly srostlice.

Optické vlastnosti muskovitu z Monte Orfano v Lombardsku vyšetřil C. Viola[81]).

O leverrieritu, dříve pokládaném za hmotu příbuznou kaolinu, dokázal P. Termier,[82]) že jest to celistvý muskovit, v němž proti čerstvým muskovitům část K_2O jest nahrazena vodou.

Roscoelith ze Stock ager Mine byl zkoumán chemicky W. F. Hillebrandem, H. W. Turnerem a F. Clarkeem.[83]) Jest to slída, v níž část Al_2O_3 jest zastoupena $V_2\,O_3$; formule její byla by dle Clarkeovy theorie slid:

$$KH_2\,Mg_2\,Fe^{II}\,Al\,[Si\,O_4]_3 . K_2H_4Al_2\,[Si_3O_8]_3 . KH_2\,Al\,V_2\,[SiO_4]_3 .$$

[79]) The Crystal Symmetry of the minerals of the Mica group, Am. J. Sc. [4] 7, 199—204.

[80]) Ueber die Krystallformen des Muscovits, Z. f. Kr. XXXII, 164—176.

[81]) Sopra alcuni minerali italiani, Rendic. della Acad. dei Lincei 1899, I, 535—542 a 565—570.

Optische Studien über italienische Mineralien, Z. f. Kr. XXXII, 113—124.

[82]) Sur la composition chimique et les propriétés optiques de la leverriérite. Bull. Soc. min. 1899.

[83]) Roscoelith. Am. J. Sc. [4] 7, 451—453.

Cinvaldit (J. Lorenzenův »polylithionit«) z jižního Gronska podrobil studiu morfologickému a optickému G. Flink (l. c. — 58 —). Nalezl na něm tvar q $(\bar{1}14)$ $^1/_4$ P dosud jenom na biotitu pozorovaný, pak formy nové pro slídy vůbec: $\gamma(017)$ $^1/_7$ $\bar{P}\infty$, δ $(\bar{1}.1.11)$ $^1/_{11}$ Pa (221) 2 P.

Tainiolith, nový nerost.

Nalezen v druzových dutinách pegmatitů Narsarsuckých, složených z aegirinu a orthoklasu. Vlastnostmi geometrickými i fysikalními řadí se ke slídám: rozměry jeho jsou a : b : c = 0·57735 : 1 : 3·27432, $\beta = 90^0\ 0'$ v postavení vom Rathem pro slídy zavedeném, krystaly jsou čiré, šupinkovité, dle klinodiagonaly protáhlé, ve směru tom měřice až 5 *mm*. Kombinace jest: c (001) o P . b (010) ∞ P ∞ . e (023) $^2/_3$ $\bar{P}\infty$. ϑ (027) $^2/_7$ $\bar{P}\infty$. μ $(\bar{1}11)$ P. Výtečná štěpnost basalní, tvrdost = $2^1/_2$—3, hustota = 2·86 shodují es se slídami ostatními, avšak složením chemickým odchyluje se od nich dosti značně. Flink vyjadřuje je vzorcem $(K, Na, Li)\,[Mg\,.\,OH]_2\,Si_3O_8 + H_2O$.

Pyrofyllit.

F. W. Clarke a G. Steiger řešili otázku o konstituci tohoto nerostu na materialu z Deep Riveru v Severní Karolině; empirické složení jeho $H_2Al_2Si_4O_{12}$ odpovídalo by metasilikatu; avšak potom by dle dřívějších výzkumů Clarkeových a Schneiderových žíhán musil se rozpadnouti na $Al_2[SiO_3]_3 + SiO_2 + H_2O$ a tudíž po vyžíhání by se z něho 16·18% rozpouštělo v horkém roztoku uhličitanu sodnatého; zatím vsak ztráta ta činila pouze 2·84%. Náleží tudíž pyrofyllitu vazba složitější; nejspíše jest to basická sůl kyseliny metadikřemičité $[Al.OH]_2Si_4O_{10}$.

Hlinky.

Produkty přeměny různých nerostů, tímto úhrnným názvem označené, popisují se pod nejrůznějšími jmény a uvádějí se jako samostatné druhy nerostné, ač málokterá ze hmot těch jest zaručeně homogenní; z celé té spousty jmen většina označuje směsi látek různých, křemenného prášku, hydroxydů železa a aluminia, hydrosilikatů rázu kaolinového nebo pyrofyllitového atd., směsi, které nejsou leč přechodními stadii přeměny různých nerostů a hornin. Chemicky dokázal nehomogenitu podobných substancí četnými pokusy K. D. Glinka.[84]) Vypálené hlinky digeroval s 33%ním roztokem žíravého drasla a s kyselinou chlorovodíkovou: i soudí z výsledků svých pokusů, že silikat kaolinový jest jediný, že však více méně bývá smíšen s hydroxydem hlinitým, bauxitem $Al_2O[OH]_4$, s hydroxydy železitými, s křemenem a s práškem různých nerostů, z nichž konstatoval v nerozloženém zbytku diaspor, orthoklas, muskovit, staurolith; jinde amfibol, granát, turmalin, rutil, zirkon, spinell. Jsou li tyto součástky dosti jemně rozmělněny, zůstává hlína plastickou, i když nemá v sobě ani polovici hmoty kaolinitové; již dříve ukázal Zemjatčenskij, že jemnince rozetřené částečky nejrůznějších nerostů fysikalními vlastnostmi svými rovnají se hlinám. Plastičnost hlin nezávisí tudíž na množství hmoty kaolinitové v nich přítomném.

Co působí v přírodě, že při rozkladu silikatů horninových vzniká volný hydroxyd hlinitý, o tom nelze mnoho positivního pověděti; Glinka nesouhlasí s výklady Lembergovými a Loewinson-Lessingovými, že děje se zde přeměna silikatů v zeolithy, při níž se hydroxyd hlinitý odštěpuje, nýbrž

[84]) Къ вопросу о водныхъ алюмосиликатахъ и глинахъ. Записки Ново-Александрійскаго Института Хозяйства 1899.

vykládá pochod ten vzájemnými reakcemi roztoků silikatových, při nichž srážejí se dle okolností buď silikaty kyselejší původních, buď kyselina křemičitá sama, tak že v roztoku zbývá přebytečný kysličník hlinitý srážející se pak jako volný hydroxyd.

Že mnohý »druh« hlinek nemá odůvodnění, na to poukazují též výsledky zkoumání hlinek z Víru na Moravě F. Kovářem[85]: dvě hlinky, habitualně shodné s t. zv. melinitem a halloysitem, vykazují složení kaolinu, z části poněkud železitého.

Nové hlinky byly popsány F. Zamboninim[86] pode jmény müllerit a melit, prvá jest blízka nontronitu, od něhož se liší menším procentem vody, druhá t. zv. kollyritu a dillnitu. (Jména jsou obě nešťastně volena, znějíce stejně s milleritem a mellitem.) E. S. Fedorov a V. V. Nikitin[87] nazvali marsjatskitem glaukonit se 25·66% manganu.

Nefelin a davyn.

E. Kaiser[88] zkoumal davyn z Vesuvu a shledal, že ve výbrusu davynu politém kyselinou chlorovodíkovou uniká kysličník uhličitý jen podél štěpných trhlin, ne však na místech ostatních. Též krystalograficky souhlasí nefelin a davyn úplně; jeť pro nefelin $c = 0.8385$, pro davyn $c = 0.8378$. Rozdíl jest jen v korrosích, jež se vyznačují u davynu symmetrií hexagonalně holoëdrickou, u nefelinu jsou asymmetrické. Přes toto různost nutno si položiti otázku, není-li davyn pouze nefelinem, do jehož trhlin infiltrací vnikl uhličitan vápenatý.

Nasonit, nový nerost.

Objeven Penfieldem a Warrenem ve Franklinu. Činí tam výplň žil; jest celistvý, bílý; ve světle konvergentním jeví se býti jednoosým, náleží tudíž nejspíše k soustavě tetragonalní. T. = 4, h. = 5·425. Analysa vede ku vzorci $[Si_2O_7]_3Cl_2Pb_6Ca_4$; jest tudíž nasonit blízký ganomalithu.

Hardystonit, nový nerost.

Nalezen rovněž ve Franklinu, v hloubce 900 stop. Vyskytuje se v bílých allotriomorfních zrnech; štěpné tvary jeví souměrnost tetragonalní. T. = 3—4, h. = 3·397. Vzorec plynoucí z analysy jest $(ZnMn)(CaMg)_2 Si_2O_7$, tedy zcela obdobný barysilitu $Pb Pb_2 Si_2O_7$.[89]

Melilith.

Melilith z Vesuvu studován E. Kaiserem.[88] Nově pozorována plocha $2P\infty$ (201). Velká variabilita rozměrů krystalografických — hodnota pro c kolísá od 0·47635 do 0·45091 — dle J. H. L. Vogta se dá vysvětliti isomorfním míšením dvou základních sloučenin: silikatu melilithového a åkermanitového.

Pyroxeny a amfiboly.

Srovnávací studii o korrosích těchto dvou důležitých skupin uveřejnil Reginald A. Daly.[90] U amfibolů monosymmetrických jsou kor-

[85]) Chemický výzkum některých mineralů z Víru u Bystřice nad Pernštýnem Chemické listy 1899.

[86]) Ueber zwei neue Hydrosilicate, Z. f. Kr. XXXII., 157—163.

[87]) l. c. (50).

[88]) Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität Bonn, IX. Theil. Z. f. Kr. XXXI., 24—31.

[89]) J. E. Wolff, Ueber Hardystonit, ein neues Mineral von Franklin, N. J. Z. f. Kr. XXXII., str. 1-3.

[90]) Étude comparative des figures de corrosion: les amphiboles et les pyroxènes. Bull. soc. min. 1899, str. 133—144.

rose na ploše ∞ P (110) asymmetrické a mají podobu různou podle chemického složení amfibolů, tak že možno rozeznati: typ aktinolithový (amfiboly bez sesquioxydů mají z pravidla korrose omezeny 2 stranami přímými a jednou obloukovitou), typ obecného a čedičového amfibolu (korrose protáhlejší, omezené nerovně), typ glaukofanový (korrose trojboké, protáhlé, přímočárně omezené), typ riebeckitový (omezení téměř rovné, 4boké) a typ arfvedsonitový (korrose vřetenité, rovnoběžně k vertikale silně protáhlé).

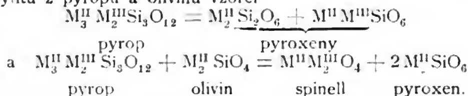
Proti leptání fluorovodíkem nejstálejšími se osvědčily amfiboly kosočtverečné, nejméně stálými alkalické (aenigmatit, arfvedsonit, riebeckit); z ploch největší resistenci osvědčuje ∞ P (110), nejmenší P (111). Na klinopinakoidu jsou korrose taktéž různé dle toho, obsahují-li amfiboly sesquioxydy R_2O_3 či ne. Jsou přímočaře omezené, kosočtvercové, ve případě prvém skoro o stejných stranách, ve druhém vertikalně protáhlé.

Korrose anthofyllitu mají souměrnost kosočtverečnou a jsou omezeny více méně oble a prodlouženy dle vertikaly. Novou varietu amfibolu monosymmetrického, phillipstadit, popsal týž autor.[91]) Amfibol z Phillipstadu odchyluje se od ostatních strukturou zonalní, patrnou též v korrosích; jest silně pleochroický v tonech zelených, h. = 3·195 pro jasnou vrstvu vnější, 3·23 pro vnitřní temnější. Obsahuje FeO 15·80%, CaO 12·30, MgO 8·40, MnO 1·52, Fe_2O_3 7·55, Al_2O_3 7·34, SiO_2 45·20%, zbytek připadá na nepatrná množství alkalií, vody a kysličníku titaničitého.

Z pyroxenů popsali: A. Pelikan[92]) t. zv. leukaugit, t. j. černý augit ve výbruse čirý, obsahující mnoho Al, avšak téměř žádného Fe, zarostlý v krystalickém vápenci okolí Koldštýna na Moravě; dvojlom pozorovaný: $\gamma - \alpha = 0·0157$ jest nejmenší dosud konstatovaný na monosymmetrických pyroxenech, a tudíž nejen Fe, nýbrž i Al snižuje dvojlom augitů; W. F. Hillebrand[93]) jeffersonit z Franklinu, hnědý i na plochách zcela čerstvých, téměř prostý sesquioxydů a FeO. F. W. Clarke a G. Steiger studovali pektolith ve směru naznačeném výše (v. pyrofyllit) a shledali, že jest to pravý metasilikat formule $HNaCa_2[SiO_3]_3$.

Zajímavý orientovaný srůst amfibolu s diallagem popsali E. S. Fedorov a V. V. Nikitin z rudonosných granátovců Bogoslovských (l. c.); rovina os optických, totiž plocha ∞ P ∞ (010), jest orientována v obou nerostech rovnoběžně, taktéž směr střední optické elasticity; srůst ten jest takový, jakoby jeden mineral vůči druhému byl z parallelní polohy otočen o 180° kolem osy vertikalní.

Kelyfit, obal často se vyskytující kolem pyropů zarostlých v horninách olivinických, zkoumal podrobně Jos. Mrha[94]) Obal kelyfitový jest složen ze čtyř mineralů: enstatitu (nebo bronzitu), monosymmetrického pyroxenu, amfibolu a pikotitu. Bronzit a amfibol zastupují se někdy na vzájem, tak že jeden nebo druhý z nich tu a tam chybí. V kelyfitu možno rozeznati pásma dvě: vnitřní vláknité a vnější zrnité; pyroxeny jsou v obou, pikotit hlavně ve vnitřním, přilehlém ku granátu. Celkem možno vyjádřiti vznik kelyfitu z pyropu a olivinu vzorci



$$\underset{\text{pyrop}}{M_3^{II}M_2^{III}Si_3O_{12}} = \underbrace{M_2^{II}Si_2O_6 + M^{II}M^{III}SiO_6}_{\text{pyroxeny}}$$

$$\text{a}\quad \underset{\text{pyrop}}{M_3^{II}M_2^{III}Si_3O_{12}} + \underset{\text{olivin}}{M_2^{II}SiO_4} = \underset{\text{spinell}}{M^{II}M_2^{III}O_4} + \underset{\text{pyroxen.}}{2M^{II}SiO_6}$$

[91]) Sur une nouvelle variété de hornblende, Bull. soc. min. 1899 str. 144—149.

[92]) Der Augit aus dem krystallinischen Kalksteine von Mährisch-Altstadt-Goldenstein. T. M. M. XIX, 106—110.

[93]) Mineralogical Notes. Am. J. Sc. [4] 7, 55—56.

[94]) Beiträge zur Kenntniss des Kelyphits. T. M. M. XIX., str. 111—143.

Srovnáme li molekularní objemy, stanovené dle analysy kelyfitu z Reutmühlu v Rakousích, vidíme, že přeměnou pyropu + olivinu na kelyfit vzrůstá celkový molekularní objem ze 275 na 312·7, že tudíž proměna ta nemá svůj původ v dynamometamorfose; neboť při metamorfose tlakové, jak Becke ukázal, molekularní objem součtu všech součástek po přeměně jest menší nežli byl před ní.

Spodiofyllit, nový mineral.

Popsán G. Flinkem (l. c. — 58 —) z Narsarsuku v jižním Gronsku. Krystaluje ve tvarech sloupkovitých, šestibokých, až 1 *cm* dlouhých, jež lze pokládati za spojku hranolu šesterečného s plochou spodovou; štěpnost jest výtečná basalní, a proto kladl autor nový mineral zprvu do skupiny chloritové; avšak zkoumání chemické vedlo ku vzorci: $\overset{I}{R}_4 \overset{II}{R}_3 \overset{III}{R}_2 [SiO_3]_8$; $\overset{I}{R} = Na, K$; $\overset{II}{R} = Mg, Fe, Mn$; $\overset{III}{R} = Al, Fe$ Nerost jest tudíž metasilikat lučebně blízký alkalickým pyroxenům a amfibolům (aegirinu, arfvedsonitu). Barva spodiofyllitu jest popelavě šedá, lesk na plochách spodových perleťový; v mikroskopu jest čirý nebo poněkud žlutavě našedlý. Opticky jest negativně jednoosý. Tvrdost = 3, hustota = 2·633.

Leucit.

Krystaly leucitové z láv okolí Římského pozoroval C. Viola.[95]) Můžeme si představiti, vylučuje-li se z magmatu krystal leucitový, že přitahuje drobné mikrolithy pyroxenové, ukládá je na svém povrchu a obrůstá je pak úplně; jsou pak tyto vrostlice v krystalu leucitovém uspořádány krystalonomicky. Když pak pyroxenové mikrolithy vyvětrávají, šíří se rozklad leucitu z dutinek po nich zbylých, a vznikají figury větrací. Figury ty na krystalech Violou pozorovaných nasvědčují nižší nežli tetragonalní souměrnosti leucitu.

O konstituci leucitu konali pokusy F. W. Clarke a G. Steiger.[96]) Zahříván s chloridem ammonatým, vyměňuje leucit část K za NH_4; z tohoto ammonatého leucitu, kdyby byl metasilikatem pravým, odvozeným od kyseliny SiO_3H_2, musila by se žíháním uvolniti čtvrtina veškerého SiO_2; že výsledku toho pokusy nedosaženo, jest důkazem, že leucit — a stejně též analcim — není jednoduchý metasilikat, nýbrž jest odvozen buď od některé polymerní kyseliny metakřemičité aneb jest směsí orthosilikatu kyseliny SiO_4H_4 a orthotrisilikatu kyseliny $Si_3O_8H_4$.

Živce.

Optickou orientací anorthitu zabývali se roku minulého C. Viola,[97]) F. Becke[98]) a C. Klein.[99]) Viola užíval methody totalní reflexe, Becke stanovil posici osy optické vlastní methodou, pomocí kamery lucidy a točivého stolku kreslicího. Po dodatečné korrektuře některých výsledků Violových[100]) docílena shoda mezi oběma autory ve stanovení polohy os optických: osa jedna (*B*) leží přesně v basalní ploše o P(001), druhá

---

[95]) Mineralogische und petrographische Mittheilungen aus dem Hernikerlande in der Provinz Rom (Italien). N. Jb. 1899 I, 93—137.

[96]) Über die Einwirkung von NH_4Cl auf Analcim und Leucit, Zeitschr. f. anorg. Chemie XXIII, 135—146.

[97]) Per l' anortite del Vesuvio, Rendic. della Acad. dei Lincei 1899 I. 463—469 a 490—497. Zur Kenntniss des Anorthits vom Vesuv, Z. f. Kr. XXXI, 484—498.

[98]) Optische Orientierung des Anorthits von Vesuv, Sitzb. d. k. Akademie Wien CVIII. V. 434—444.

[99]) Optische Studien. Sitzb. d. preuss. Akad. d. Wiss. 1899.

(osa *A*) svírá s brachypinakoidem úhel 20° (Viola), 26³/₄° (Becke); myslíme-li si krystal anorthitu stereograficky promítnutý na kouli tak, aby obě plochy brachypinakoidalní se promítaly v polu »severním« a »jižním«, a označíme-li kruh proložený oběma poly a průmětem osy vertikalní za »poledník« 0°, pak můžeme polohu obou os vyjádřiti sferickými souřadnicemi jejich průmětů: $+\lambda$ nahoře, $-\lambda$ dole, $+\varphi$ v pravo, $-\varphi$ v levo. I jest pak orientace

	Violova	Beckeova
Osa A	$\lambda = +57^0$, $\varphi = -62^0$	$\lambda = +57{\cdot}9^0$, $\varphi = -63{\cdot}2^0$
Osa B	$\lambda = -5{\cdot}6$, $\varphi = -1{\cdot}5$	$\lambda = -6{\cdot}2$, $\varphi = -2{\cdot}6$

Výsledky ty odchylují se od výsledků, jichž docílili Klein a Fedorov. Pro štěpné lupénky anorthitu plyne z nich šikmost zhášení: na oP (001) — 40°, na $\infty \breve{P} \infty$ (010) — 38·2°. Hodnoty pro indexy lomu ve směru tří os optické elasticity a pro úhel optických os obdrželi všichni tři badatelé v mezích chyb pozorovacích stejné: $\alpha = 1{\cdot}575$, $\beta = 1{\cdot}583$, $\gamma = 1{\cdot}588$, $2\,V = 76^1/_2{}^0$.

Pro petrografické určování živců asymmetrických má důležitost poznámka Beckeova [101]) o řezech kolných na 0P i na $\infty \breve{P} \infty$. Řez zmíněný možno poznati dle toho, že na individuu dvojčatěném dle zákona albitového i štěpné trhliny dle 0P i hranice dvojčatných lamell dle $\infty \breve{P} \infty$ jsou vyznačeny velmi ostře a že obé se neposunuje, zvyšujeme-li nebo snižujeme-li tubus mikroskopu. V mikrolithech idiomorfních, protáhlých dle osy předozadní, poznáme řez ten dle tvaru kosočtverečného. Šikmost zhášení v řezech těch ku hranici dvojčatných lamell činí u albitu — 14°, u oligoklasu složení $Ab_{82}\,An_{18}$ 0°, u andesinu + 16°, u labradoritu + 26° až + 37°, u anorthitu + 42°.

Indexy lomu ve směrech tří os optické elasticity největší, nejmenší a střední u orthoklasu, albitu, sanidinu měřili C. Viola a C. Klein [102]); výsledky shodují se dobře navzájem i s údaji dřívějšími.

Optické anomalie plagioklasů popsal E. S. Fedorov [103]) z gabbrovitých hornin uralských. Ovšem nemůžeme očekávati u nerostu asymmetrického optické anomalie způsobu obvyklého, totiž úkazy optické odpovídající symmetrii nižší nežli jest morfologická souměrnost krystalu; zde jeví se anomalie tím, že osy optické elasticity mají polohu anomalní a tudíž vznikají ve stereografických projekcích autorových křivky značně odchylné od normalních křivek plagioklasových. Původ anomalií těch vidí Fedorov tak jako Klein a R. Brauns v porušení molekularné rovnováhy tím, že se zde mísí isomorfně dvě hmoty nestejného objemu molekularního (pro albit jest m. o. = 100, pro anorthit = 105).

Týž badatel konstatoval polohu osy deformační u plagioklasů.[104]) Petrografům jest známo ode dávna, že horským tlakem lamelly plagioklasové bývají ohnuty. Fedorov na dvou preparátech gabbra z Bogoslovska shledal, že osa, kolem níž ohnuty jsou lamelly plagioklasové (o 15—32°), jest velmi blízká kolmici na plochu $\infty \bar{P} \infty$ (100). Výsledek ten jest velmi zajímavý, uvážíme-li, že právě tato osa dle theorií autorových jest nejvýznamnější směr v krystalech živců; upozornilť Fedorov již dříve

[100]) Orientierung der Axe *A* von Anorthit. TMM XIX, 243—244 (1900).
[101]) Zur Bestimmung der Plagioklase in Dünnschliffen in Schnitten senkrecht zu P und M TMM XVIII, 556 - 558.
[102]) l. c. 99).
[103]) Constatirung der optischen Anomalien in Plagioklasen. Z. f. Kr. XXXI. 579—582.
[104]) Die Biegungsaxe der Feldspäthe, TMM XVIII., 360—366.

na pseudotetragonalní ráz živců, zvláště patrný na orthoklasových dvojčatech dle zákona Bavenského; a právě kolmice na plochu (100) jest hlavní osou takovéhoto pseudotetragonalního komplexu dvojčatného. Názor Fedorova jest podporován též evidentní příbuzností plagioklasů s tetragonalními skapolithy. Ku pseudotetragonalnímu rázu živců obrátil pozornost též F. Wallérant.[105]) Kolem kolmice na (100) jakožto limitní osy tetragonalní jsou seskupeny plochy: oP (001), 2 P $\breve{\infty}$ (021), ∞ P $\breve{\infty}$ (010), činíce spolu úhly blízké 45⁰; a právě tyto limitní roviny souměrnosti jsou rovinami srostlicovými a tudíž realnými rovinami souměrnosti v komplexu dvojčatném:

(010) při zákoně albitovém
(001) » » manebašském
(021) » » bavenském;

a podobně jsou limitní osy vedlejší osami srostlicovými:

limitní osa ležící v (001) při zákoně periklinovém
» » » (010) » » karlovarském
limitní osa ležící v hraně (001):(010) při zákoně estérelském.

Titanit.

Nové tvary — $^5/_2$ P $^5/_3$ (352), — $^{11}/_4$ P $^{11}/_7$ (7.11.4), $^{21}/_{10}$ P 7 ($\bar{3}$. 21. 10) a $^7/_{10}$ P $^7/_3$ (3. 7. 10) nalezl A. Krejčí[106]) na titanitu z píseckého lomu »U obrázku«.

Silikaty složité konstituce.

Pegmatity syenitů nefelinových a augitových v jižním Gronsku poskytly celou řadu nerostů namnoze nových, jež jako silikaty podobné, nalézané na analogických nalezištích norských, vyznačují se konstitucí velmi složitou: obsahujíť F, Ta, Nb, P, Zr, Ti, Be, vzácné zeminy atd. Nerosty ony vznikly, jak Brögger pro naleziště norská učinil velmi pravděpodobným, cestou pneumatolytickou, t. j. účinkem plynů prvky ony obsahujících, t. zv. agents minéralisateurs, jež byly obsaženy v magmatu eruptivním a krystalisaci jeho podporovaly. Práce Flinkova, již několikráte v tomto přehledu uvedená (l. c. — 58 —) a výzkum některých mineralů, provedený O. B. Boeggildem a Chr. Wintherem[107]) vedle popisu nerostů nově objevených podaly též důležité příspěvky k podrobnější znalosti nerostů dříve již známých.

Eudidymit.

Na lokalitě Narsarsucké jest eudidymit velikou vzácností; nalezeny tu pouze 3 krystaly, na nichž Flink objevil nové orthopyramidy + 5 P 3 ($\overline{15}$. 5. 3), — 5 P 3 (15. 5. 3), — $^6/_5$ P 3 (625).

Epididymit.

Mineral ten oproti předešlému, monosymmetrickému, jest heteromorfní, kosočtverečnou modifikací hmoty $HNa\,Be\,Si_3\,O_8$. V Narsasuku jest poměrně hojný a Flink získal odtud výtečný material ku studiu krystalografickému. Lze rozeznati typ trojí: 1. nejobecnější, krystalky jsou dlouze sloupcovité

---

[105]) Sur les lois régissant les macles proprement dites, C. r. 126, 131—133.

[106]) Další poznámky o některých mineralech píseckých, Věstník král. české spol. nauk 1899 č. XLIV.

[107]) On some Minerals from the Nephelite-Syenite at Julianehaab, Greenland (Epistolit, Britholite, Schizolite and Steenstrupite), collected by G. Flink. Kjobenhavn 1899.

až jehličkovité dle brachydiagonaly, často srostlé dle ploch hranolu základního ∞ P (110) obdobně jako na př. u některých cerussitů; na krystalech typu toho objeveny nové plochy 3 P $\bar{\infty}$ (301) a $^3/_2$ P $\bar{3}$ (312); 2. tabulky dle plochy spodové, brachydiagonalně protáhlé, s osmi novými brachydomaty symbolů poměrně jednoduchých: $^1/_{12}$ P $\breve{\infty}$ (0. 1. 12), $^1/_{10}$ P $\breve{\infty}$ (0. 1. 10), $^1/_5$ P $\breve{\infty}$ (015), $^2/_5$ P $\breve{\infty}$ (025), $^3/_5$ P ∞ (035), $^3/_2$ P $\breve{\infty}$ (032), 7 P $\breve{\infty}$ (071), 9 P $\breve{\infty}$ (091); konečně 3. krystaly typu sloupcovitého, poměrně kratší než typ 1.), rovněž dle brachydiagonaly prodloužené; tyto jsou spojkami poměrně nejjednoduššími a neposkytly nových tvarů. Dokonalost materialu umožnila Flinkovi doplniti též data o optických vlastnostech epididymitu jím dříve podaná.

Leukosfenit, nový mineral.

Objeven Flinkem v nepatrném množství, a vždy v krystalech soustavy monosymmetrické, leč sblížených symmetrii hexagonalní; a:b:c = 0·5813 : 1 : 0·8501, β = 93°23′. Ploch krystalových nalezeno nemnoho; kromě tří pinakoidů, obou základních domat a základního hranolu vertikalního stanovil autor ještě ∞ P 3 (130), + P ($\bar{1}$11), − $^1/_2$ P (112), — P 3 (133), — 2 P 3 (263). Krystaly jsou klínovité, protáhlé dle klinodiagonaly. Častý jest srůst dle plochy spodové. Štěpnost dle ploch klinopinakoidu, tvrdost = $6^1/_2$, hustota = 3·05. Dvojlom silný, negativní. Složení chemické jest $Ba\,Na_4\,[TiO]_2\,[Si_2\,O_5]_5$, blízké poněkud petalitu, leč také s eudidymitem lze nalézti patrné analogie morfologické i chemické.

Schizolith, nový mineral.

Jest velmi blízký normalním metasilikatům, zvláště pektolithu, s nímž rozměry krystalografickými souhlasí téměř úplně; jeť poměr parametrů pro schizolith a : b : c = 1·1496 : 1 : 1·0343, β = 85° 32′, pro pektolith a : b : c = 1·1140 : 1 : 0·9864, β = 84° 40′. Krystaly jsou orthodiagonalně sloupcovité, barvy světle červené; štěpnost výtečná, dle níž mineral obdržel své jméno, sleduje plochy ∞ P jako u pyroxenů. Složení chemické jest však komplikovanější, než by odpovídalo normalnímu metasilikatu: $\overset{I}{R}_8\,\overset{II}{R}_{10}\,(Si,\,Ti)_{15}\,O_{44}$, kdež $\overset{I}{R}$ = Na, H, $\overset{II}{R}$ = Ca, Mn, Fe, Ce.

Katapleiit.

Katapleiit gronský jest čistý k. sodnatý, bez příměsi obdobné sloučeniny vápenaté; analysa jeho potvrdila vzorec $Si_3\,Zr\,O_{11}\,Na_2\,H_4 = Na_2\,SiO_3\,H_4\,Zr\,[SiO_4]_2$. Krystaly jeho jsou tabulky šestiboké, morfologického rázu hexagonalně holoedrického, jeví však anomalie optické poukazující na souměrnost nižší.

Elpidit.

Nerost ten byl popsán původně G. Nordenskjöldem jakožto silikozirkonat formule $Si_6\,Zr\,O_{18}\,Na_2\,H_6$; Flink však ukázal, že voda téměř veškerá prchá pod 100° C a tudíž nepřináleží ke konstituci mineralu, jemuž přísluší pak vzorec $Si_6\,Zr\,O_{15}\,Na_2 = Na_2\,Si_2\,O_5 + Zr\,[Si_2\,O_5]_2$. Tvar krystalový elpiditu jest kosočtverečný, poměr poloos a : b : c = 0·51008 : 1 : 0·97813. Nový tvar Flinkem stanovený jest $^1/_2$ P $\breve{\infty}$ (102).

Steenstrupit.

Steenstrupit z původní lokality, Julianehaabu v jižním Gronsku, byl znovu prozkoumán O. B. Boeggildem na základě materialu Flinkova.

Potvrzeno Mobergovo určení souměrnosti rhomboedrické a rozměru c = 1·0842. Habitus krystalů, mnohdy hojnoplochých, jest podmíněn klencem základním R a plochami spodovými; obojí tvary buď vyvinuty jsou v rovnováze aneb jeden z nich mírně převládá. Sloučenství steenstrupitu jest nadmíru komplikované; Boeggild je vyjadřuje vzorcem $(Si, Th)_{12}\ O_{36}\ (La, Di, \overset{III}{Y}, Fe)_2\ (Mn, Ca, Mg)_3\ (Na, H)_{12}.\ 4\ (P, Nb)\ O_4\ Ce.\ Ca\ F_2.\ 4\ H_2\ O$. Z poměru Si: O plyne, že steenstrupit jest metasilikat, a patrně jest blízký eudialytu s nímž i tvar krystalový má sblížený.

Lorenzenit, nový mineral.

Krystaly sloupcovité, souměrnosti kosočtverečné. a : b : c = 0·6042 : 1 : 0·3592, omezené plochami $\infty\ \bar{P}\ \infty$ (100). $\infty\ \breve{P}\ \infty$ (010). ∞ P (110) $\infty\ \breve{P}2$ (120). $\infty\ \breve{P}\ 12$ (1. 12. 0) PC 111). 3 $P^{3}/_{2}$ (231). Krystaly jsou buď úplně čiré neb nahnědlé až i hnědé do violova, neprůsvitné. Lesk jejich jest démantový. Štěpnost dle $\infty\ \breve{P}2$, tvrdost = 6, hustota = 3·42. Opticky positivní, dvojlom dosti silný; jest značně pleochroický v barvách hnědých Složení jest $Na_2\ [Ti\ O]_2\ Si_2\ O_7$.

Neptunit.

Nerost ten, nejkyselejší z dosud známých silikatů, byl popsán Flinkem již r. 1894; v novém materialu z Narsarsuku nelezen opět značnější počet krystalů neptunitových a stanoveno na nich několik forem nových: + 3 P 3 ($\bar{3}$11), + $^7/_2$ P 7 ($\bar{7}$12), + 2 P ($\bar{2}$21), + P ∞ ($\bar{1}$01), + $^1/_2$ P ($\bar{1}$12) a stanoven srůst dvojčatný dle plochy spodové.

Narsarsukit, nový mineral.

Činí tabulky tetragonalní (c = 0·52352), na nichž převládá plocha spodová, vedle toho vyvinuty tvary ∞ P ∞ (100), ∞ P2 (210), ∞ P (110), P (111). Barvy jest narsarsukit žluté do rudohněda, větraje nabývá zbarvení okrového: jindy jest hnědošedý. Štěpnost jest výtečná dle hranolu základního ∞ P; tvrdost = 7, hustota 2·751. Chemicky jest narsarsukit křemičitanem ještě kyselejším nežli neptunit; náležíť mu vzorec $Ti_2\ Si_{12}\ O_{22}\ Na_6\ \overset{III}{Fe}\ F$, i lze jej odvoditi od předpokládané kyseliny sedmikřemičité $H_2\ Si_7\ O_{15}$.

Epistolit, nový mineral.

Pochází z nefelinových syenitů jižního Gronska (Kangerdluarsuk) a jest složitý silikotitanat a niobat: $19\ Si\ O_2.\ 4\ Ti\ O_2.\ 5\ Nb_2\ O_5.\ \overset{II}{R}O.\ 10\ Na_2O.\ 21\ H_2O.4NaF$; $\overset{II}{R}$ = Ca, Mg, Fe, Mn. Tvar krystalový jest monosymmetrický, a : b : c = 0·803 : 1 : 1·206, $\beta = 74^0\ 45^1$; krystaly jsou tabulky, složené z převládající base oP (001), vedle toho účastní se na nich formy ∞ P (1$\bar{1}$0). P ∞ (011). — $^5/_4$ P ∞ (504). + $^1/_2$ P ∞ (102). Tvrdost jest pouze 1—1$^1/_2$, hustota 2·885, štěpnost dokonalá basalní. Barva jest našedlá nebo nahnědlá, v mikroskopu jest nerost čirý. Popsán jest z materialu Flinkova O. B. Boeggildem (l. c.)

Britholith, nový mineral.

Jest kosočtverečný, a : b : c = 0·620 : 1 : 0·423; krystaly jeho srůstají dle ploch ∞ P (110) v šesterčata, která dohromady činí komplex pseudohexagonalní podobně jak tomu jest na př. u aragonitu. Plochy omezující individua kosočtverečná jsou: ∞ P (110) $\infty\ \breve{P}\ \infty$ (010). $\infty\ \breve{P}3$ (130 . 2 $\breve{P}\ \infty$

(021). P (111). Barvy jest britholith hnědé, lesku skelně mastného; opticky negativní. Tvrdost = $5^1/_2$, hustota = 4·446. Formule jest neméně složitá než u nerostu předešlého; jeť britholith fosforo- a fluorosilikat ceria i kalcia:

$$3\,H_2\,Na\,Ca_3\,Ce_4\,Si_4\,O_{18}\,F + 4\,Ce\,P\,O_4\,;$$

část Ca nahrazena jest isomorfně Mg, část Ce nahrazena Di, La, $\overset{III}{Fe}$. Britholith byl nalezen Flinkem nehojně u Julianehaabu v jižním Gronsku a popsán (l. c. — 107 —.) Chr. Wintherem.

Zeolithy.

Studiemi hlavně Friedelovými ukázalo se, že krystalová voda zeolithů jeví mnohé nepravidelnosti chemické, které nasvědčují tomu, že není stejným způsobem vázána v zeolithech jako ve vodnatých nerostech jiných. Friedel pokračoval ve svých pokusech,[108]) zvoliv si za materiál chabasit (z Řepčice u Ústí nad Labem) a mesotyp (ze Zálesí a z Auvergne). Zahřívá-li se chabasit až ku ztrátě slohu krystalického, pozbývá 22·28% vody, jež se již nevrací zpět v konstituci silikátu; avšak zahřívá-li se jen potud, aby ještě byl zachován sloh krystalický, činí ztráta jen 19·5%, a tato voda se může dosaditi zpět. Leč můžeme dokázati, a Friedel skutečně provedl pokus ten, že i ve druhém případě ztrácí se veškerých 22·28% vody a že oněch 2·7% difference ve druhém případě činí adsorbovaný vzduch. Adsorpce vzduchu jest různá podle toho, jaká byla ztráta vody, a stává se nullou při ztrátě 7—8% H_2O. Nejdůležitější však faktum jest, že ztráta vody, jíž chabasit doznává na vzduchu, jest pro každé napjetí par ve vzduchu jiná a nedá se vyjádřiti v molekulách čísly celými; naopak, znamenáme-li graficky ztrátu vody při různých temperaturách a různých napjetích par, obdržíme křivku nepřetržitou; ve ztrátě vody panuje úplná kontinuita. Při každé temperatuře a každém napjetí par ve vzduchu jest jiné procento vody stavem rovnovážným, k němuž nerost hledí dospěti, pouštěje nebo přibíraje vodu. U mesotypu má křivka označující stav rovnovážný tvar jiný než u chabasitu, ale i zde jest nepřetržitá; u 280° křivka ztráty náhle stoupá — většina veškeré vody se eliminuje za tepelný intervall necelých 10°. Mesotyp zbavený vody a pak ponechaný na vlhkém vzduchu pohltí vody více, než měl původně, až 30% veškeré své váhy. Když tento mesotyp s pohlcenou znova vodou opět zahříváme, odchází z něho voda nepřetržitě jako z nerostu původního, avšak křivka znázorňující deshydrataci jest v tomto případě tvaru zcela jiného. Když však necháme mesotyp vychladnouti v suchém vzduchu a pak opět k němu připustíme malou část vody, odchází tato stejně jako z původního minerálu, křivky jsou shodné. Nebyla tudíž v případě prvém změna způsobena zahříváním, nýbrž návratem vody po vychladnutí. Opakuje-li se vypuzení vody několikrát, není již mesotyp s to, aby v sebe pojal celé původní množství vody (9·5%), a návrat její jest stále pozvolnější.

F. Rinne[109]) právě tak jako G. Friedel došel výsledku, že v zeolitech neexistuje pevný poměr molekul silikatových k molekulám vody, nýbrž že procento vody závisí na teplotě a na relativní vlhkosti vzduchu. Voda neodchází tak jako na př. u skalice modré tím způsobem, že při určité teplotě odchází jedna molekula, po jistém intervallu opět jedna atd., nýbrž deshydratace se děje nepřetržitě. Také nepozoroval Rinne na heulanditu, jenž k této řadě pokusů mu byl materiálem, nikdy úkazů varu

[108]) Nouveaux essais sur les zéolithes, Bull. Soc. min 1899, 5—17 a 84—91.
[109]) Beitrag zur Kenntniss der Natur des Krystallwassers, N. Jb. 1899 I., 1—31.

vody krystalové, jaké zjistil na př. u skalice modré a u chloridu barnatého $BaCl_2 . 2 H_2O$: při temperatuře, při níž odchází část vody krystalové, nenastane zvýšení teploty, dokud tato ztráta vody se nedokoná; Rinne měřil teploty vždy po $1/_2$ minutě, a na stupních, při nichž odcházela z obou jmenovaných solí část vody krystalové, zůstávala teplota po 3—6 minut a pak teprve jí opět přibývalo rapidněji. Toho jak na heulanditu tak na stilbitu není, teploty přibývá nepřetržitě.

Jest tedy nepochybno, že voda v zeolithech nestojí k molekule silikatové v poměru pevném, stoechiometricky vyjádřitelném; dle Friedela jsou molekuly vody mechanicky interponovány mezi molekulami silikatovými, Rinne má za to, že voda a silikat stojí k sobě v poměru pevného roztoku, podobně jako na př. barvivo v nerostu zbarveném a p. Oba tyto výklady ovšem nejsou od sebe daleky.

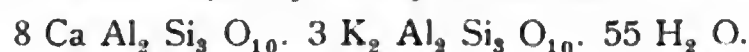
Zároveň se ztrátou vody mění se nepřetržitě také optické vlastnosti heulanditu. Za normální teploty jest monosymmetrický, bissetrix jest osa b, šikmost zhášení na $\infty P \infty$ (010) činí 19° v předu; zahříváním stává se třikráte jednoosým, při čemž osa poprvé (při 80°) jest kolma na $\infty P \infty$, pak (při 180°) na oP, konečně (při 280°) kolma na hranu $\infty P \infty : + 2 P$. Osa b jest nejprve směrem nejmenší, pak střední, konečně největší optické elasticity.

Analcim zkoumali Clarke a Steiger, by rozluštili otázku, jest-li pravým metasilikatem, a stejně jako leucit pokládají též analcim za směs orthosilikátu s orthotrisilikatem, nikoliv za metasilikat:

$$m\ (Na\ Al\ Si\ O_4 .\ H_2\ O) + n\ (Na\ Al\ Si_3\ O_8 .\ H_2\ O).$$

Tímto způsobem by pak přiblížily se analcim i leucit ku rozšířené skupině granátové Bröggerově a Bäckströmově, což odpovídá vztahům jejich k nefelinu, prehnitu, natrolithu, sodalithu, albitu atd.

Zeagonit popsán St. Thuguttem[110]) z Löbau, kde vzniká přeměnou nefelinu. Jeho sloučenství vyjadřuje Thugutt vzorcem:

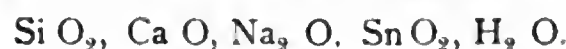


$$8\ Ca\ Al_2\ Si_3\ O_{10} .\ 3\ K_2\ Al_2\ Si_3\ O_{10} .\ 55\ H_2\ O.$$

Ve výbruse jeví aggregatní polarisaci.

Stokesit, nový minerál.

Popsán M. Hutchinsonem.[111]) Znám toliko jediný krystal čirý, rhombický, kombinace $\infty P \breve{\infty}$ (010). $2 P \breve{2}$ (121). T = 6, h. = 3·185. Štěpnost snadná dle $\infty P \breve{\infty}$. Zjištěno v něm kvalitativně:



$$Si\ O_2,\ Ca\ O,\ Na_2\ O.\ Sn\ O_2,\ H_2\ O.$$

Organoidy.

Chemickým výzkumem organických látek z českého siluru (hlavně Barr. ét. E) zabýval se C. F. Eichleiter.[112]) Domnělý anthracit z Radotínského diabasu a ze silurského dolomitu od Slivence (Přídolí) ukázal se býti uhlím černým o 75·04 resp. 75·46% C. V dutinách lobolithů nalézají se na druzách kalcitových povlaky hnědých, slabě páchnoucích

---

[110]) O zeagonicie, nowym produkcie wietrzenia nefelinu, Sprawozd. Ak. umiejętności v Krakowie 1899, str. 16—17.

[111]) Philosophical Magazine, 1899, 480 a Bull. soc. min. 1899.

[112]) Ueber das Vorkommen und die chemische Zusammensetzung von Anthraciden aus der Silurformation Mittelböhmens. Vh. d. geol. Reichsanst. 1899, 348—3627

hmot organických, tak u Karlova Týna, u Chuchle a v Přídolí. Hmota ta jest směsí uhlí shodného s předešlým, a substance, která náleží mezi tekuté skalní oleje, do příbuzenstva nafty; podobnou nehomogennost již v letech sedmdesátých dokázal Bořický o t. zv. válaitu Helmhackrově z Rosic u Brna a z Malé Chuchle.

Meteority.

Nový meteorit železný, holosiderit starého pádu (asi z počátku tohoto století), byl nalezen ve Staré Bělé blíže Moravské Ostravy a zpráva o něm podána F. Smyčkou.[113] Původní váha 3·9 *kg*. Niklu obsahuje 12·89, Co 0·41, P 0·39, S 0·06, C 0·02% (Neff a Stocký). Hlavní část meteoritu jest uložena v Museu království Českého v Praze.

Jiná nová železa meteorická byla oznámena ze Severní Ameriky: z Murphy v Sev. Carolině H. L. Wardem[114] (obsahuje troilit a daubréelith); z Ness Co. v Kansasu týmž;[115] z Iredellu v Texasu (Bosque County) W. M. Footeem;[116] z Finska Stan. Meunierem.[117]

John M. Davison zjistil v meteorickém železe z Coahuily platinu a iridium, v železe z Tolucy platinu,[118] ovšem obé jen v nepatrných stopách.

Zkratky titulů časopisů odborných.

Am. J. Sc. = American Journal of Sciences (= Sillimans Journal).

Bull. soc. min. = Bulletin de la Société française de Minéralogie.

C. r. =

Криштаф. Ежег = Ежегодникъ по минералогіи и геологіи Россіи, vyd. Krištafovič.

N. Jb. = Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie.

T. M. M. = Tschermaks Mineralogische und petrographische Mittheilungen, herausgegeben von F. Becke.

Vh. d. geol. Reichsanst. = Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Зап. мин. общ. = Записки императорскаго с.-петербургскаго минералогическаго общества

Z. f. Kr. = Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie, herausgegeben von P. Groth.

Z. phys. Chem. = Zeitschrift für physikalische Chemie.

Z. pr. Geol. = Zeitschrift für praktische Geologie.

Na některých místech neuveden titul pojednání originalních; tam čerpal referent ze zpráv uveřejněných v Bull. soc. min. a v Chemisches Centralblatt.

---

[113]) Zpráva o prvním moravském železe povětroním, nalezeném u Staré Bělé (blíže Moravské Ostravy). M. Ostrava 1899 (výroční zpráva českého realného gymnasia).

[114]) A new Meteorite from Murphy, Cherokee Co., N. C., Am. J. Sc. [4] 8, 225—226.

[115]) A new Kansas Meteorite, Am. J. Sc, [4] 7, 233.

[116]) Note on the Meteoric Iron from Iredell, Bosque Co., Texas. Am. J. Sc. [4] 8, 415—16.

[117]) Chute de météorite récemment observée en Finland. C. r. *128*, 1130—1131.

[118]) Platin and Iridium in Meteoric Iron, Am. J. Sc. [4] 7. str. 4.

Z novějších prací o starořeckých dialektech.

Referuje *Josef Zubatý.*

Studium jazyků t. zv. klassických a jejich památek platívá za odstrašující vzor ztrnulé discipliny vědecké, za opětovné a opětovné protřásání stebel, již dávno vydavších užitek, k němuž byla určena. V úsudku tomto leží z veliké části kus nevrlosti nad humanitním studiem gymnasijním, které nepřinášejíc výsledků každému makavých tak rádo bývá prohlašováno za zbytečné maření času; do jisté míry vinni jím bývají i zástupcové klassické filologie, kteří časem s řídkou konservativností držívají se cest a drah již osvědčených; ostatek jest přičísti na účet nutné filologické methody vůbec, která, má-li věda filologická vůbec pokračovati, — a pokračovati musí, chce-li býti vědou, — nedovede ani nesmí se obejíti bez podrobných prací »slovíčkářských«, na základě kterých teprv možno jest stavěti základy pro soudy obecnější zajímavosti. Kdo bez předsudku posuzuje dějiny klassické filologie, vidí v ní vědu, stejným krokem s jinými vědami se vyvíjející. Byly doby, kdy klassická filologie skoro nehybně stála v bažinách stagnace, ale v týchže dobách ani jiným vědám nevedlo se celkem příliš lépe.

V století, které právě dožíváme, které všem vědám přineslo netušený rozkvět a otevřelo nové dráhy, zmohutněla i klassická filologie, jak obsahem tak i způsobem práce. Ani jinak nemohlo býti při organické vnitřní souvislosti věd, aspoň oněch, které věnovány jsou osvětovému vývoji lidstva.

Pramenů tohoto zmohutnění klassické filologie bylo několik. Vlastně jediný pramen, několika proudy se rozlévající: zmohutnění vědeckého snažení v st. 19. vůbec. Intensivnější studium literatur jiných, zejména literatur nám bližších časem i duchem, nemohlo zůstati bez výsledků v nazírání na vývoj literatury řecké a římské; studium jazyků jiných a jazykozpyt srovnavací měly podobný význam v mluvnictví klassickém, a podobný význam měly ovšem i jiné vědy. K tomu přistupovalo vyhledávání a sbírání nových, posud neznámých nebo aspoň nezužitkovaných pramenů k studiím o starověku řeckém a římském: zejména pramenů archeologických a nápisů, nehledíc ku podstatnému rozmnožení památek písemnictví řeckého, které v posledních letech počíná plynouti z papyrův egyptských.

Obraz pokroku filologie klassické za minulých desítiletí byl by prací v nejedné příčině potřebnou i poučnou. Na těchto stránkách má býti podána skrovná částka takového obrazu: jak asi dnes se pohlíží na řecké dialekty. Nemíním ani pustiti se do práce, která by podrobně a s věrností bibliografa zapisovala všechnu práci otázce řeckých dialektů věnovanou; však i hlavní rysy stručného přehledu nebudou snad bez významu aspoň neodborníkům.

Řeckým grammatikům byly přirozenou měrou předmětem studií skoro jen ony dialekty, které domohly se jakéhosi významu v písemnictví. Dávno-li jest tomu, co jazykozpyt vůbec počal si soustavně všímati dialektů nespisovných a hledati v nich pramen pro studium jazykové nejen rovnocenný s jazykem spisovným, nýbrž na mnoze cennější?

Jest spíše jim za zásluhu příčísti, že aspoň z části si hleděli i nářečí nespisovných; zejména zapsali něco dialektických slov, zajímavějších pro svoji odchylnost od spisovné řečtiny i druhdy pro poučení, jež v nich hledáno pro výklad slov zvl. homerských. Mimo to máme něco zpráv a výkladů o rozloze dialektů po území řeckém, které, jak uvidíme, matou časem dělidlo histo-

rické a mluvnické. K soustavnému dialektickému rozčlenění krajů a kmenů řeckých neměli grammatikové staří dosti vědomostí jazykových, ani o jednotlivých místních nářečích, ani o životě a vývoji jazyka vůbec. Pravda-li, že Simonides Kejský dovedl básniti dialekty všech kmenů řeckých, dokonce ještě nesmíme souditi, že činil tak s plnou dialektickou věrností (a podlé toho dle nápisových nálezů opravovati jeho epigrammy): Řekové 6. – 5. st. př. Kr. měli v té příčině neskonale skrovnější požadavky než dnešní dialektolog. Jak řečeno, hlavním pramenem pro poznání dialektů řeckých byly grammatikům řeckým dialektické literatury, a jazyk je ich byl normou těch kterých dialektů. Třebas jazyk jistých památek dialektických byl jazykem, jen velice skrovnou měrou se hlásícím k určitému dialektu, jazykem smíšeným z dialektů různých.

Podle písemnictví lišili staří grammatikové dialekty attický, ionský, aiolský a dorský. Při tom byli si vědomi těsné blízkosti dialektu attického s ionským (ba vykládali dialekt attický i za pouhou obměnu dialektu ionského). K dialektům těmto pojili druhdy ještě dialekt epický nebo básnický (jinak platí mluva epická na rozdíl od mluvy Herodotovy za starou ionštinu); ba i společný dialekt pozdější (*κοινή*), vzniklý ze starého attického přimíšením rozličných prvků z jiných dialektů a ovšem i přirozeným vývojem jazykovým vůbec, býval jmenován jako samostatný dialekt vedle attického vlastního. Řekové v staré době neměli ani nemohli míti smyslu pro přesně historické měřítko v posuzování dialektů.

Vedle tohoto rozdělení dialektického leží kmenové, založené z části na skutečných rozdílech dialektických, z části na zprávách a tradicích historických. Řekové dělili své kmeny ve tři skupiny: ionskou (k níž počítává i obyvatelstvo Attiky), aiolskou a dorskou. Z části toto rozdělení podle dnešních vědomostí krylo se s hlavními dialektickými rozdíly; skutečné dialektické hranice aiolské a dorské však z části příčily se tomuto rozdělení kmenovému. Řekové do území »aiolského« počítali na př. celou Thessalii, a mimo Doris (a leda notorické osady dorské) a Attiku (a leda kraj Oropský) celé Řecko střední, z Peloponnesu pak Elis, Achaii a Arkadii, ač, nehledě ke krajům, jichž dialektické příslušenství není samozřejmé (Boiotie, z části Elis), jižní Thessalie (Fthiotis), v středním Řecku (leda snad mimo Boiotii) všechny t. zv. kraje aiolské, na Pelloponnesu pak Achaia a hlavní část Elidy byly po jazyce krajem spíše dorským.

Tyto názory staré panovaly ve filologii do našeho století. Nebylo, proč je měniti. Všechen zájem filologie takořka soustřeďoval se kolem umělé literatury, a z té neplynulo, čím by názory ony byly se daly prohloubiti, doplniti a opraviti. Studium nápisů řeckých, pokud bylo vůbec podnikáno, dělo se nesoustavně a spíše pro jejich význam věcný než jazykový. Teprv průběhem prvních desítiletí našeho století nastávaly zde změny, jež vedly k založení monumentální sbírky Corpus inscriptionum graecarum, inaugurované Aug. Böckhem (od r. 1825); ruku v ruce záhy šly se studiemi epigrafickými práce grammatické s hlediště nového, diktovaného výsledky srovnávacího jazykozpytu indoevropského, práce opřené jak o material epigrafický tak o umělou literaturu a záznamy, traktáty starých grammatiků v řeckých nářečích. Práce tyto vedly velmi záhy k umožnění díla, které svým vročením skorem se zdá předčasným, hledíme-li k tomu, jak veliká část nápisů dialektických objevena byla a vydána teprv po jeho vydání, jak úsilovně od té doby pracováno bylo v oboru jazykozpytném a jak teprv nenáhle vyvíjely se názory o významě dialektů, dnes v jazykozpytě běžné, — díla, které přes to vše přineslo tolik nového světla a poučení o řeckých nářečích: jest to Ahrensův spis De Graecae

linguae dialectis (I, de diall. Aeolicis, v Gotinkách 1839, II. de dial. Dorica l. 1843), spis, který zůstal sice nedokončen, ale přihlédl právě k oněm oborům dialektologie řecké, na kterých poučení bylo nejvíce potřebí: pro dialekty ionsko-attické přinesla sice epigrafika během času rovněž dosti nového světla, ale význam její daleko zde zůstává za významem, jež studium nápisů mělo pro dialekty ostatní.

Kdo by chtěl vypsati věrně, co se po Ahrensovi pracovalo a pracuje v dialektologii řecké, musel by napsati dosti obšírný spis. Nám, jak řečeno, o podrobný takový výpis nejde, nýbrž jen o stručné nastínění výsledků této práce, k čemu stačí jmenovati spisy nejvýznačnější: komu by šlo o literaturu podrobnější, beztoho by ji našel zaznamenanou ve spisích níže uvedených, jakož i v známých pomůckách bibliografických (Revue des Etudes grecques, Bursianovy Jahresberichte, Streitbergův Anzeiger für indogerm. Sprach- und Altertumskunde a j.). Monografií a dissertací, věnovaných ednotlivým nářečím i podřečím i mluvě jednotlivých spisovatů dialektických e řada nepřehledná; každý nově nalezený nápis dialektický — a nápisy nalézají se stále nové — stává se předmětem podrobných monografií, vysvětlujících záhady jeho a význam jeho dialektický, nápisy některé — tak desky z kretské Gortyny z VII.—V. st. př. Kr., nalezené 1884, důležité jak obsahem pro poznání právního života řeckého tak jazykem — vyvolávají celou obšírnou literaturu.

Písmo nápisů těchto mimo nápisy kyperské nečinilo při těchto studiích celkem zvláštních obtíží. V nápisích písma staršího, t. zv. předionského, jsou sice některé znaky, jichž význam není právě samozřejmý, znaky, které z části ukazují i k původu jinému, než z písma foinického:*) ale důmyslu lidskému, který v století našem se zdarem řešil nápisy písma i jazyka úplně neznámého, takovéto ojedinělé případy v epigrafice starořecké ovšem nebyly překážkou zvláštní, byť tu i tam čtení i nápisů nepoškozených činilo obtíže. Ani sice interpretace nápisů dialektických nepůsobila obtíží příliš značných. Jest ovšem dosti nápisů, v jichž čtení (zvl. co se týče dělení slov, psaných nejčastěji in continuo) i výkladu mínění rozličných učenců dosti podstatně se posud rozcházejí, ale hlavní obtíže jsou přece jen posud v konjekturalním doplňování míst na nápisech vytlučených, kteréž po případě může býti skvělým dokladem důmyslu toho kterého učence, ale nikdy neposkytuje bezpečného materiálu vědeckého, zejména ne pro studium dialektologické, které počítati musí přes tu chvíli i s významem jednotlivých písmen. Nápisy pozdější, písma t. zv. ionského, v příčině takovýchto obtíží ovšem jeví se v světle daleko příznivějším, tím spíše, že i jazyk jejich stále více podléhá vlivu attickému.

Na podstatné záhady narazila epigrafika řecká na Kypru. Nalezeno (a posud nalézáno) tam dosti hojně nápisových památek písma jinde v krajích řeckých a okolních neobvyklého. Je jich posud kolem 240, větším dílem skrovného rozsahu; největší je bronzová deska z Edalia (dn. Dalin), obsahující smlouvu mezi králem Stasikyprem a obcí edalijskou se strany jedné a lékařem Onasilem i jeho bratřími se strany druhé o ošetřování raněných při obležení Edalia od Medů a Ketijských; jde asi o episodu z bojů, které vedli Atheňané v pol. 5 st. př. Kr. proti Peršanům. Něco nápisů, též legend na mincích, je dvojjazyčných; z části největší jsou to doklady jazykové

*) Vůbec archeologické nálezy posledních dob, hlavně t. zv. písmo mykenské, pak kyperské a písma maloasijská vyžadují revisi otázky o vývoji řeckého písma. O tom srv. m. j. instruktivní stať F. M. Wiedemanna О началѣ греческой письменности, Жур. Мин. 1898 CCCXVII. a CCCXVIII.

rovnoprávnosti, jaké i sice v starověku se vyskytají: nápisy foinicko-kyperské, šetřící různosti obyvatelstva kyperského (vl. osadníků foinických a řeckých; starší obyvatelstvo, dle Herodota původu aithiopského, patrně zanikalo), nápis atticko-kyperský z města Soloi, které mělo styky s Athenami a bylo prý osadou pův. athenskou, nápis z města Golgoi stejného znění v písmě kyperském i řeckém a j. Dvojjazyčnost při podobných problemech ukázala se i jinde neocenitelnou pomůckou pro luštění písma posud neznámého, zejména na Kypru, jakmile se ukázalo, že nápisy záhadného písma jsou v jazyce známém, třeba dialekticky zbarveném, v jazyce řeckém. Nicméně je písmo kyperské tak zvláštní, a k tomu i lokalně rozlišeno (Pafos s okolím měl odchylnou odrůdu jeho), také i význam znaků jednotlivých časem tak rozmanitý, že luštění nápisů kyperských vyžadovalo dosti důmyslu a práce, a v jednotlivostech posud není všude nepochybno. Luštění toto počali v l. 1872 a 1873 G. Smith a Mor. Schmidt, pokračovali pak v něm m. j. Deecke, Ahrens, Siegismund, Meister, Hoffmann a j.

Písmo kyperské je slabikové: má znaky pro samohlásky samé a pro souhlásky ve spojení se samohláskami, ne pro souhlásky samé bez samohlásek; proto mělo nesnáze všude, kde bylo napsati souhlásku samou bez samohlásky, na konci slova i v skupinách souhláskových. Neliší samohlásek dlouhých a krátkých, — jako i starší písmo řecké vůbec — ani rozličných způsobů artikulace při jednotlivých řadách t. zv. souhlásek explosivných (němých). Tak není znaku pro ř. *κ*, *γ*, nebo *χ*, ale je znak na př. *ke*, který může znamenati ř. *κε*, *γε*, *χε*, anebo i *κη*, *γη*, *χη*. Atd. Tak na př. *e te ke* = *ἔθηκε*, *ka re* = *γάρ*, *pa ta* = *πάντα*, *mi si to ne* = *μισθόν*, *i je re u se* = *ἱερεύς* a p. Rozumí se samo sebou, že písmo tak nedokonalé nemůže poskytovati plného bezpečí, jaké v jednotlivých případech bylo pravé znění slova v dialektě kyperském. Na př. nevíme, zda-li z *ἐσ-μι* »jsem« (att. *εἰμί*) vzniklo v kyperštině *ἐμι* či s náhradným dloužením *ἠμι* (délka samohlásek se neliší písmem) či s assimilačním zdvojením (jako v aiolštině) *ἐμμι* (dvojí souhláska se v písmě nevystihuje: *a po lo ni* = *Ἀπόλλωνι*.)

Studium stále a stále nalézaných nápisů dialektických jak řečeno otvíralo a otvírá stále nové zdroje ku poznání jazyka řeckého v jeho dialektovém rozrůznění, zdroje mnohem hojnější i bezpečnější než vlastní řecká literatura dialektická a zprávy starých grammatiků. Ovšem, docela věrný obraz nářečí toho kterého kraje nelze nám druhdy si utvořiti ani z nápisů nalezených. Bylo by chybným optimismem očekávati, že nápis každý i jenom snaží se zachovati ve všem přesně zvláštnosti místního nářečí. Nehledíme-li ani k dobám pozdějším, počínajícím se asi 4. st. př. Kr., v nichž ve všech krajích řeckých na nápisech měrou větší nebo menší počíná se vtírati na újmu místních nářečí dialekt attický, resp. z něho vzniklý dialekt společný (*κοινή*), který celkem všude i v úředních listinách ještě v dobách před narozením Kristovým opanoval až na některé zbytky v jmenech vlastních a ve slovích jako *δᾶμος* a p., jest časem patrno, že v tom kterém kraji vyvinul se jistý officialní dialekt, jakýsi pendant k dialektům spisovným, kterého se v nápisích užívalo, od kterého se uchýliti platilo patrně rovněž za chyby, jako kdyby spisovatel byl užil tvaru nebo slova neuznávaného ve spisovném dialektě, jehož užíval. I tyto officialní dialekty prováděny na újmu nářečí místních, ve prospěch snad praktické potřeby své doby, ale ovšem k bolesti dnešního jazykozpytce. Tak na př. dialekt ionských nápisů z Malé Asie a ostrovů při ní ležících je velice jednotný, ač již z předu bylo by tušiti, že v rozličných krajích maloasijské Ionie mluvilo se přece jen aspoň poněkud rozličně. Že tomu tak opravdu bylo, poučuje nás Herodot (I. 142), dle něhož mluva ionských měst maloasijských rozpadala se

ve čtyři podřečí. Slovům Herodotovým, ať už jim dáváme význam jakýkoli (srv. Hoffmann, Gr. Dial. III. 218 nn.), nesmíme nevěřiti; a faktum, že vůbec uznal za dobré, tyto rozdíly vytknouti (opakujeme, že staří necítili tolik potřeby, lišiti rozdíly dialektické, jako dnešní grammatik), svědčí jistě, že rozdíly ty byly dosti znatelné. A i mluva Herodotova sama dokazuje, co jsme naznačili. Není totožna s dialektem maloasijských ionských nápisů, ač zajisté základ její hledati musíme také v maloasijské ionštině (zejmena asi v ionštině miletské). Nehledíme-li ani k rozdílům, charakterizujícím spisovatele umělecky tvořícího (obohacování zásoby slov a rčení z umělé literatury, zvláště z Homera, vědomé archaizování, zvláště asi v užívání nestažených skupin hiatových a j.), je velice rázný rozdíl mezi mluvou Herodotovou a mluvou nápisů v tom, že známé tvary zájmena tázacího s *κ* (*κότερος*, *κῶς* a p.), běžné u Herodota (a j.), v maloasijských nápisech ionských scházejí. Makavý doklad, že úřední mluva kladla si z části jiná pravidla než mluva spisovná (otázky, byla-li pravidla ionské spisovné mluvy jednotna či nic, neměla-li snad lyrika ionská normy poněkud jiné než prosa, se nedotýkáme), že tedy si pravidla kladla: a pravidla jsou vždy na újmu dialektické věrnosti. Jak zvyk, užívati určitého dialektu jako správného, potlačuje dialekt místní, je viděti v krajích řeckých dosti často. Nejstarší nápisy arkadské mají svůj dialekt asi do $^1/_2$4. stol. př. Kr., pak — vlivem politickým — dialekt tento více méně podléhá úřednímu dialektu spolkovému achaisko-dorskému, tento později (asi od $^1/_2$3. stol. př. Kr.) ustupuje hellenistickému spisovnému dialektu, až pak v 3. st. po Kr. objevují se ojedinělé pokusy uměle archaizující, vrátiti se k staršímu úřednímu dialektu achaisko-dorskému (srv. Meister Gr. Dial. II. 78 nn., Hoffmann I. 15 nn.).

Dialektické nápisy byly ovšem opětovně vydávány. Vydání jednotlivých zde se nemůžeme dotýkati; ale uvedeme aspoň nejdůležitější vydání souborná (mimo nepohodlné poněkud Corpus inscriptionum graecarum). Jsou to: H. Roehl, Inscriptiones graecae antiquissimae praeter atticas in Attica repertas, Berlín 1882, P. Cauer, Delectus inscriptionum graecarum propter dialectum memorabilium, Lipsko 1883, F. Bechtel, Die Inschriften des ionischen Dialekts (v Abhandl. der Kgl Ges. d. Wiss. v Gotinkách, filol.-hist. tř. XXXIV. 1887). V první řadě stojí ovšem bohužel nedokončená posud a pro rozmanité obtíže dosti nepravidelně vycházející sbírka, která má obsáhnouti časem všechny nápisy řecké, aspoň z části obsahující něco dialektického (rozumí se mimoattického) spolu s udáním vší posavadní literatury a s nejnutnějšími vysvětlivkami, jakož i seznamy slov. Je to Sammlung der griechischen Dialekt-Inschriften, kterou založil a s řadou spolupracovníků vydává Herm. Collitz v Gotinkách. Od r. 1884 vyšly necelé tři díly: v prvním nápisy kyperské (ve vydání Deeckeově, dnes již poněkud zastaralém, jakož vůbec některé části sbírky při ruchu, jaký panuje v epigrafice řecké, jsou do jisté míry předstiženy novými nálezy a novými výklady nápisů již dříve známých), aiolské, thessalské, boiotské, elidské, arkadské a pamfylské, v druhém nápisy ze středního Řecka mimo Attiku a Boiotii (Epeiros, Akarnanie, Aitolie, Ainianie, Lokris, Fokis, veliká sbírka Baunackova nápisů delfských), mimo Řecko střední pak nápisy fthiotské z Thessalie a achaiské z Peloponnesu: 1. polovici třetího část nápisů dorských scházejí ještě ostatní nápisy dorské (zvláště citelný jest ještě nedostatek souboru nápisů kretských) a nápisy ionské (pro tyto zatím stačí soubor Hoffmannův, v. d.).

Jazykozpytné zpracování dialektických nápisů jak již řečeno jest předmětem velmi bohaté literatury z níž zde uvedeme jen nejpodstatnější kusy. Vlastní dialektologie, hledíme-li ku pracím souborným, je zastoupena řadou

několika spisů vysokého významu. Za pokračovatele, vlastně zpracovatele Ahrensova již nahoře jmenovaného spisu hlásí se Rich. Meister spisem Die griechischen Dialekte auf Grundlage von Ahrens' Werk »De Graecae linguae dialectis«, vyšlým v Gotinkách (I 1882, II 1889). Meister, který i sice před tím i v posledních letech vydal značnou řadu monografických studií k řecké dialektologii a výkladů k dialektickým památkám, jen ze skromnosti uvádí Ahrensovo dílo za podklad svých prací: podkladem pracím po Ahrensovi podnikaným ovšem práce Ahrensova — jak ve vědě jinak nelze — musela býti, ale spis Meisterův, posud nedokončený, jest spisem tak samostatným, jak vůbec může býti spis věnovaný oboru, na kterém již před tím bylo pracováno. Opírá se, jak samo sebou se rozumí, o nálezy a práce z doby po Ahrensovi, a mimo výčet všech pramenů jazykových předvádí a vykládá do podrobna látku z nich plynoucí. Dílo jeho je vlastně zase souborem monografií: nelíčí větších skupin dialektických, nýbrž dialekty jednotlivých krajů, ovšem přihlížeje do jisté míry ke vzájemnému jejich poměru i ku podřečím dialektickým jednotlivých krajů. V 1. sv. zpracoval dialekt aiolský (v užším smysle), boiotský a thessalský, v druhém elidský, arkadský a kyperský.

Druhé veliké souborné dílo, založené na programmě poněkud jiném počal r. 1891 Otto Hoffmann: Die griechischen Dialekte in ihrem historischen Zusammenhange mit den wichtigsten ihrer Quellen (vychází rovněž v Gotinkách). Rozdíl mezi spisem Meisterovým a Hoffmannovým — mimo rozdíly vedlejší, plynoucí z individualných názorů obou spisovatelů — jest v tom, že Hoffmann popisuje skupiny dialektů, tvořících dle mínění jeho jisté celky historické, ovšem dbaje bedlivě rozdílů mezi jednotlivými dialekty těchto celků. První díl (1891) věnován jest dialektu »jiho-achaiskému«, t. j. dialektům arkadskému a kyperskému, druhý (1893) dialektu »severo-achaiskému«, t. j. dialektům thessalskému a aiolskému (do jisté míry i boiotskému), třetí (1898) dialektu ionskému (zpracováno v něm zatím jen hláskosloví). Předností spisu Hoffmannova jest, že přihlíží, pokud lze a nutno, i k rozdílům syntaktickým a lexikalným jednotlivých dialektů, kterým sluší zajisté nemenší význam než rozdílům hláskoslovným a tvaroslovným. Kromě toho dodává mu příručnosti okolnost, že mimo mluvnický popis dialektu přidány v každém díle prameny ku poznání dialektu, o který jde: dialektické nápisy (z nápisů, většinou podlehlých vlivu hellenistickému aspoň slova ve znění částečně nebo plně dialektickém), glossy, některé traktáty starých grammatiků, i výběr z literatury vlastní. Tak v 2. díle m. j. otištěny zbytky lesbické poesie, Theokritovy aiolské idylly a tři kompendia Joanna Gramm. περὶ Αἰολίδος, v 3. d. zbytky starší poesie ionské a excerpta z Joannových kompendií περὶ Ἰάδος. — Publikace Hoffmannovy byly přijaty v Němcích poněkud se »smíšenými« pocity. Příčiny jsou rozličné, ale v nejprvnější řadě tuším osobní. Jednak je Hoffmann žákem Fickovým, pochází tedy z t. zv. »gotinkské školy«, která, třeba již dávno nebyla tím, čím bývala za první činnosti Benfeyovy, přece jen stále stojí v jakémsi latentním antagonismu s ostatním Německem, v první řadě s Lipskem. Pak napsal Hoffmann v Gött. Gel. Anz. 1889 kritiku 2. dílu Meisterova spisu, tonem o něco ostřejším, než bylo potřebí, která pro onen latentní antagonismus zase působila důtklivěji v Lipsku a vůbec mimo Gotinky, než by se jinak bylo stalo, jak lze viděti na př. z Meisterovy repliky Zum eleischen, arkadischen und kyprischen Dialekte (v Lipsku 1890) a z Schulzeovy kritiky 2. dílu dialektologie Hoffmannovy v týchže Gött. Gel. Anz. 1897 (jí věnována zase replika Hoffmannova přílohou k 3. dílu). Jak při nemožnosti, ve filologických otázkách ve všem dobrati se soudu neomylně přesvědči-

vého, ani jinak nelze, jsou v četných detailech mezi Hoffmannem a jinými grammatiky rozdíly mínění; jsou i některé rozdíly zásadnější, jichž ještě se dotkneme: ale vše to samo o sobě by nestačilo vysvětliti onu jakousi roztrpčenost diskussí mezi Hoffmannem a jinými. Jako bylo by chybou, slepě mu věřiti ve všech jeho dedukcích, tak děla by se mu křivda, kdyby upíraly se mu veliké zásluhy o zpracování staořecké dialektologie.

Z jiných spisů věnovaných dialektologii starořecké buďte ještě jmenovány spisy: Dom. Pezzi, La grecità non ionica nelle iscrizioni più antiche (Turin 1883), É. Boisacq, Les dialectes doriens, phonétique et morphologie (Paříž 1891), H. W. Smyth, The sounds and inflections of the greek dialects, I. Jonic (Oxford 1894). Spis Pezziův jest již ze značné míry předstižen pracemi a nálezy pozdějšími. Místo vynikající v dialektologické literatuře sluší Smythovi. Spis jeho dokonce nestal se zbytečným po vyjití 3. dílu spisu Hoffmannova. Nehledě ani k tomu, že, čím nesnadnější problem, tím lépe jest, posuzuje-li jej více soudců, v jedné stránce Smythův material velmi podstatně se jeví hojnějším nad Hoffmanna. Ač velmi podrobně i Smyth hledí si nápisů ionských, dbá literatury ionské a grammatiků řeckých daleko více než Hoffmann, a k tomu pohlíží na literaturu ionskou bez jistých předsudků, jichž Hoffmann, jak ještě povíme, není prost. Zejména pak padá na váhu, že i mluvě Homerově, jíž Hoffmann, přívrženec Fickovy theorie o básních Homerových, hrubě si nevšímá, věnuje plnou pozornost. Spis Boisacqův zatím vyplňuje z části mezeru, kterou posud vykazuje novější dialektologie starého Řecka, pokud nebude soustavně zpracována i dorská část řeckých dialektů. Obírá se jen dialekty Peloponnesu a osad peloponneských, nikoli tak zv. severními Dory, a pracován je v celku s pílí, ale ne právě samostatně; některé části nesou i známky jakéhosi chvatu. Ale spis Boisacqův je dissertací mladého muže, která i přes své vady s úspěchem pomáhá doplňovati kruh prací výše uvedených. Schází v tomto kruhu zejména článek, který by popisoval podrobně jazyky t. zv. severodorské či západořecké a vystihoval hlavně jejich poměr k ostatním dialektům dorským. Bohužel právě pro tuto skupinu dialektovou památek starých s dialektem přesnějším je po skrovnu, zvláště obsažnějších (tak lokerské nápisy Samml. č. 1478, 1479, starý delfský nápis č. 1683, srv. II. str. 722 n.); z největší části jak v písmě tak v jazyce jeví se zde na nápisech již vliv Athen.

V této souvislosti nesmí se zapomenouti na větší díla mluvnická směru moderního, jež ovšem i pro dialektologii řeckou přinesla poučení. Tak zejména mluvnice řeckého jazyka: Gust. Meyera Griech. Grammatik (Lipsko 1880, v Bibl. indogerm. Grammatiken, od té doby ještě ve 2. a 3. vyd.), Karla Brugmanna Griech. Gramm. v Iw. Müllerově Handbuch der klass. Altertumswissenschaft (1885), rovněž vyšlá již v 3. vydání; též Dom. Pezzi, La lingua greca antica (Breve enciclop. sistematica di filologia gr. e lat. VI., 1888).

O výsledcích těchto prací pro poznání jazyka řeckého je ovšem nemožno mluviti podrobně; referát náš stal by se tak spíše jakýmsi kompendiem, které, aby mělo poskytnouti skutečného poučení, muselo by býti zase obšírným soustavným spisem. Studia tato přinesla zejména poučení, že i jazyk řecký, pokud vliv vycházející z Athen neobrátil vývoj jeho v novou dráhu, žil životem rovně volným, jako jiné jazyky, že ustálenost jeho, jak se jeví v rozličných odvětvích řecké literatury, jako v literaturách jiných je ovocem literárního života samého, ne význačným nějakým attributem jazyka řeckého Dialektická pestrost, v jaké se nám jeví asi do rozhraní mezi 5. a 4. st. př. Kr. (hranice je v rozličných krajích

ovšem všelijak posunuta) jazyk řecký v nejstarších památkách nápisových a která odtud teprv místy rychleji místy volněji ustupuje pod nivellujícím tlakem hellenismu, která daleko převyšuje dialektické rozdíly známé z literatury, dává tušiti, jak vědomě vytvářeli řečti básníci a spisovatelé plody svého genia po stránce jazykové, jak ode dávna zvykali podrobovati místní a individualní rozdíly jazykové normám diktovaným starou tradicí literární. Poučení tohoto bohužel ne všichni badatelé na poli vývoji řeckého jazyka a písemnictví jsou si plnou měrou vědomi.

Na snadě jest zajisté otázka, jaké poučení tato studia posledních let přinesla pro poznání vzájemné příbuznosti dialektů starořeckých, jak ve světle jimi zjednaném jeví se asi starší názory o rozdělení dialektů a kmenů.

Tato otázka ovšem jako otázky podobné v příčině jiných jazyků a národů jeví se dnes nesnadnější než se jevívala dříve. Abychom ani nešli do dob, kdy dialekt byl grammatikovi pokaženým spisovným jazykem (jazykozpytec dnešní hlásí se raději ke zdánlivému paradoxu, že spisovný jazyk je pokažený dialekt), není tomu dávno, co vývoj dialektů si jazykozpytec představoval tak, že jazyk původně v sobě úplně jednotný rozštěpil se v tolik a tolik dialektů, tyto zase v tolik a tolik podřečí atd., a dovedl toto štěpení znázorňovati t. zv. rodokmenem. Dnes nedovede jazykozpyt říci, jak se vyvíjejí dialekty — beztoho způsob vývoje byl asi v rozličných případech rozličný; ví jen tolik, že vývoj ten a vývoj jazyka jakožto znaku kmenového a národního vůbec je processem příliš složitým, aby dovedlo jej znázorniti několik divergujících přímek.

Jazykozpyt počíná tušiti, že dialektické rozštěpení jazyka je tak staré jako jazyk sám, aniž tím má býti řečeno, že ty a ty dialekty, které v jistém jazyce v jisté době nalézáme, musejí přímou čarou sáhati již k době »prajazykové«. Tím otázka po prvních počátcích dialektů splývá s otázkou po prvních počátcích toho kterého jazyka: kde tyto hledati, v kterém stadiu vývoje smíme mluviti o jazyce jako o jazyce individualně vytvořeném, a podobné otázky jiné posud patří ke zbožným přáním jazykozpytu.

Ve vývoji dialektů a v utváření vzájemných jejich poměrů působila jistě celá řada rozličných momentů, poměrů zeměpisných, socialních, osvětových i politických, které pro nejstarší doby všude se vymykají přímému poznání: shody v těchto poměrech, resultující z nich shody interessové a vzájemné styky tvořily centra, kolem nichž na území dialektů mezi sebou příbuzných utvářeti se mohly skupiny dialektů mezi sebou na rozdíl od sousedních skupin příbuznější, podobnější, při čem mezi jednotlivými skupinami dají se mysliti dialekty přechodní, dle obapolných styků vykazující jazykové znaky brzy jedné, brzy druhé ze skupin dialektových. Tato centra i bez násilných změn, jen přirozeným a klidným vývojem se mohla měniti a jistě i měnila: větší rozkvět moci v jedné části kmenové, příčiny jiné nejrozmanitějšího způsobu během času mohly posunovati a jistě i posunovaly opět a opět hranice, beztoho ne zcela určité, v nichž vyvíjel se před tím jakýsi jednotnější společný dialekt. Mohly nastati v poměrech jak tak ustálených a nastávají na jisto ještě v dobách historických změny náhlé přistěhováním nebo vpádem kmene nebo národa cizího, anebo vystěhováním kmene či národa, o jehož vývoj jde, do krajů nových, kde po případě nalezl již obyvatelstvo jiné, jazyka příbuzného anebo i cizího: míšení národní, čím dále do minulosti, tím přirozenější, podrobování cizích kmenů, odnárodňování jich atd. jistě měly význam ve vývoji, utváření a přetváření dialektů (i jazyků). Takovéto úkazy historické čím dále do minulosti, tím byly hojnější, v dialektickém rozčlenění toho kterého jazyka máme vždy jen jakýsi současný průřez následků celého vývoje: je divno, že bývá tak

nesnadno řešiti otázky o jazykovém nebo dialektovém příslušenství některé části jistého užšího nebo širšího celku jazykového?

Zejména jde-li tu o příslušenství historické, pocházející již od pradávna. Je docela lehko mysliti si případ, — a případy takové jistě opětovně se u vývoji kmenů a národů udály, — že kmen, nebo dílec kmene některého, který jazykem nebo dialektem býval vlastně příslušníkem skupiny jedné, během času vnějšími poměry i jazykem nebo dialektem přichýlil se ke skupině druhé. A ovšem mohly pro komplikaci otázky zbýti některé jazykové znaky z oné doby dřívější.

K tomu v dialektologii řecké ještě přistupuje, že přece jenom staré dialekty, pokud nestaly se dialekty spisovnými a pokud v tomto případě památky jejich nezachovaly se v značnějším množství a s náležitou přesností, známe velmi zlomkovitě. Nápisy řecké nejstarší pocházejí z doby, kdy z příčin osvětových a politických již již nastává peripetie u vývoji řeckých dialektů, kdy již již se připravuje půda pro vývoj jednotného dialektu řeckého, *κοινή* na základě dialektu attického. Daleko největší počet nápisů pochází z dob od 4. st. př. Kr. počínaje, z dob pokroku hellenismu, který již v písmě (t. zv. ionském) v pravém slova smyslu makavě se na nich jeví; ze století 5. je nápisů poměrně málo, zvláště v některých krajích, a počet přirozeně klesá rapidně, ohlížíme-li se po nápisech starších. K tomu přistupuje, že rázem obsahu nápisů celá řada slov a tvarů vlastně je z nápisů vyloučena. Jsou slova a tvary, které do omrzení se na nich opakují, vedle jiných, po kterých marně bys slídil. Na př. z osob slovesných osoba první nebo druhá je na nápisech rarissima avis, ač může míti význam dialektologický; jako že *-μες* v 1. os. mn. č. je charakteristickým dialektologickým znakem dorských dialektů proti *-μεν* dialektů jiných.

Proto pro všecko není divu, že jazykozpyt v posledních desítiletích jako jinde i v otázce po rozčlenění řeckých dialektů chová se dosti obezřele a skepticky. Meister, Meyer, Brugmann spokojují se skoro pouhým výčtem hlavních dialektů, jak na první pohled se od sebe rozlišují, ovšem přidávajíce poznámky o některých bližších příbuznostech mezi nimi. Hoffmann naproti tomu liší tři větší skupiny dialektové, rozpadající se zase každou v nářečí a podřečí podrobnější. Je opravdu nesnadno rozhodnouti se pro stanoviště jedno nebo druhé. Jsou dialekty, které i se stanoviska Hoffmannova těžko se dají zařaditi do jedné z jeho skupin a není lehko rozhodnouti se, který jazykový znak měl by se vzíti za dělidlo starořeckých dialektů. Jsou znaky, které již na první pohled ostře charakterisují jednotlivé skupiny Hoffmannovy, ale jsou znaky jiné, snad ovšem podřízenějšího významu, které přesahují hranice vymezené dle oněch znaků prvních. Zejména dialekty zeměpisně blízké, slušející k různým skupinám Hoffmannovým, mívají jisté znaky společné, jak nalézáme i v jiných jazycích a jak ovšem jest i z předu docela přirozeně očekávati. Za takových okolností skoro se zdá, že je spíše věcí osobního vkusu než věcné nutnosti, kterému z obou stanovišť dáti přednost.

Všichni dialektologové — v souhlase s názory starověkými — srovnávají se v tom, že d i a l e k t y i o n s k é s a t t i c k ý m tvoří určitě vymezenou skupinu, ostře charakterizovanou proti dialektům ostatním zejména tím, že původní *ᾱ* (i *ᾱ* vzniklé stažením z *εα*, nebo v jistých případech t. zv. náhradným dloužením) změnilo se v *ē*.

Nic na tom nemění, že zachovaly se ještě v nejstarších nápisech z ostrovů Naxu, Keu, Amorgu stopy v pravopise, ukazující, že *ē* tohoto původu, vzniklé ze staršího ā, bylo jinou hláskou (asi otevřeným *ä*) než *ē* původní, t. j. že na jmenovaných ostrovech *ē* z *ᾱ* vzniklé píše se znakem

η, druhé ē znakem ε (na př. pův. *mātēr*, ion.-att. μήτηρ. psáno na př. v Chalkidě *METEP*, na Thasu, Paru nebo v Malé Asii *MHTHP*, ale na Naxu *MHTEP*; dial. neionské mají μᾱτηρ). Stačí, že změna vůbec nastala, ať odchylné vyslovování teprv nenáhle způsobilo, že splynuly dvě hlásky původně různé. Veliký význam mimo obdobné změny původního ā jest přikládati — mimo shody jiné — stejnosti, s jakou v dialektech ionsko-attických mění se rozličné skupiny hlásek trvalých, jako *ns*, *sn*, *ms*, *sm*, *nj* atd.: v těchto změnách rozcházívají se druhdy i dialekty blízko příbuzné. Také ztráta hlásky υ (ϝ), která na území ionsko-att. mnohem dříve (ještě v dobách vl. předhistorických) se udála než jinde, sem patří, mimo jiné jazykové úkazy.

Tato větev ionsko-attická zase přirozeně dělí se dále ve dvě části: část attickou a ionskou vlastní. Hlavní rozdíl, lépe řečeno rozdíl nejvíce v oči bijící (podrobnějších rozdílů vyvinulo se jako mezi rozličnými nářečími i mezi těmito celá řada) jest, že v attickém nářečí ono ǣ vzniklé ze starého ā v jistých případech (t zv. »α purum«) se vrátilo ke znění ā a že v jistých případech za ionské σσ má attičtina ττ (na př. att. πρᾱ́ττω, ion. πρήσσω).*)

Byly ovšem i další rozdíly podrobnější; ne-li snad v části attické (ač místní rozdíly bezpochyby i zde se jevily), dle svědectví nápisových i jiných v části ionské. Zde zejmena byly významny rozdíly v osudech ostrého přídechu. Ionové na pevnině řecké (vlastní, v Oropu, i Attikové) v starší době ostrý přídech zachovali, rovněž Ionové eubojští a kykladští, Ionové maloasijští (i jejich osadníci) říkali ὁ, ἕκαστος atd. I o Herodotovi jest pravdě podobno, že neužíval ostrého přídechu, a že znak ostrého přídechu v jeho text byl zanesen teprv v době, kdy rukopisy označovaly se znaménky přízvukovými a přídechovými (na důkaz toho uvádí se plným právem Herodotův způsob psaní jako ἀπίημι, οὐκ οὕτως, ἀπ᾽ οὗ a p.)†): i pa-

*) K úkazům, uváděným na důkaz, že att. »α purum« není hláskou, která (za jistých podmínek) by byla zůstala beze změny, nýbrž že i v att. původně každé ā se měnilo v ǣ a toto ǣ že teprv za jistých podmínek se vrátilo ke znění ā, dodal bych následující. Aischylos a po něm Euripides užívají slova πρευμενής »laskavý« (πρευμένεια), ve kterém patrně vězí πρᾶΰς, ion. πρηΰς. Slovo je jistě staré, ne teprv Aischylem utvořené; sice by byl Aischylos utvořil πρᾱϋμενής. Poměr mezi πρευ- a πρᾶΰς je patrně tento. Adj. πρᾶΰς/πρηΰς dle zákona o kvantitě v dialektech ionsko-attických bylo by se mělo změniti v πρᾰΰς/πρεΰς atd., ale tak by se bylo úplně odloučilo od tvarů jiných adjektiv na -υς a proto zákon hláskoslovný zde nedošel platnosti. Jinak v složenině πρᾱϋμενής/πρηϋμενής. Zde takovéto překážky nebylo a mohlo dle zákona hláskoslovného vzniknouti πρᾰϋ-/πρεϋ-. Tím spíše, že z užívání slova πρευμενής jest patrno, kterak semasiologická souvislost s nesloženým πρᾶΰς byla uvolněna (srv. u Hesychia πραϋμένως· προθύμως). Že původně dvojslabičné πρεϋ- stalo se jednoslabičným, s dvojhláskou ευ, jest pochopitelno i jen hláskoslovně; patrně pomáhalo i adj. podobného znění a významu εὐμενής. Toto πρευμενής pak je svědectvím, že kdysi i v attičtině πρᾶΰς bylo na cestě po které v ionštině dospělo znění πρηΰς; pouhé přichýlení (»lidová etymologie«) k εὐμενής by tuším sotva bylo stačilo na změnění πρᾱϋμενής v πρευμενής. — U starých bylo rozšířeno mínění, že παλαιὰ Ἀτθίς byla ionštinou. Smíme v tom snad hledati reminiscenci na doby, kdy att. »α purum« neznělo jako plné α? Faktum je ovšem, že nápisy attické od nejstarších dob mají »α purum« a objevují-li se v nich (i v literařuře) doklady s η m. ᾱ, nemůže to býti nic jiného, jak přisvědčujeme Smythovi, než skutečné ionismy.

†) Jak. Wackernagel, Vermischte Beiträge zur griech. Spr., Basilej 1897, 5 nn. ukazuje, že v homerských textech píše se ostrý přídech ve slovích a tvarech, v nichž jej má i attičtina, nepíše se pak ve slovích, v attičtině scházejících, i proti požadavkům etymologie (ἅλλομαι ale ἆλτο ἄλμενος, ἅμα ale ἄμυδις, ἕνεκα ale τοὔνεκα a pod.): soudí z toho, že i textu homerskému jest upříti ostrý přídech. A ať bylo původní znění básní Homerových aiolské či ionské (v maloasijské ionštině), je nejvýš pravdě podobno, že ostrého přídechu nemělo.

pyrový rukopis Herondových mimiambů časem zachoval dialekticky správné psaní bez ostrého přídechu, častěji však (vlivem attické grammatiky) jej píše. — Jiné místní rozdíly byly ještě konstatovány: budiž zde ukázáno jen na doklady měnění *σ* v *ϱ* v nápisech eretrijských a oropských, jehož zákony pro kusost materialu nedají se poznati (*ἄϱχουϱιν*, *σίτηϱιν*, *δημοϱίων*, *ὀμνύουϱας* a p. m. *ἄϱχουσιν* atd.).

Řekli jsme, že dialekty ionsko-attické počítají se jednohlasným soudem za svoji určitou skupinu v kruhu dialektů řeckých. A přece nalézáme i některé znaky jazykové, které prostírajíce se jen přes část území ionsko-attického přesahují i na území sousedních dialektů neionsko-attických. Nemáme tu na mysli ojedinělých dokladů snad nahodilého pozdějšího míšení dialektů, jaké dá se konstatovati na rozličných místech území starořeckého; nechceme zde mluviti na př. o chijských aiolismech jako *πϱήξοισιν* m. *πϱήξουσιν* a p. Míníme základní, podstatné rysy jednotlivých nařečí ionsko-attických, jako je zaniknutí ostrého přídechu v mluvě maloasijských Ionů, jako je att. *ττ* m. ionského *σσ*. Psilosi nalézáme i v sousedství maloasijských Ionů u maloasijských Aiolů, *ττ* m. ion. *σσ* též v sousedství Attiky, v Boiotii (zde vlastvè *ττ* se rozšířilo i na případy některé, kde i att. dialekt má *σ* ze staršího *σσ*: *ἐψαφίττατο*, *ὁπόττα* a p.); i zde pomíjíme nahodilé snad boiotismy nebo attikismy v ionštině styrské a oropské (*Κιττίης*, *ἔλαττον*). Význam takovýchto shod má zásadní důležitost v příčině názorů o dělení dialektů vůbec. Buď máme právo, dialekty attický a v Malé Asii ionský počítati k větvi ionsko-attické, a pak podobné právo máme i vůči jiným dialektům, které rovněž dělí se o některé jazykové znaky s nářečím sousedním, sice méně příbuzným. Anebo ovšem práva takového nemáme, a pak by se nemělo mluviti o jednotnosti dialektické skupiny ionsko-attické. Bezpečně v takovýchto případech bychom směli souditi, kdybychom znali historii toho kterého úkazu jazykového: kdybychom v případě našem věděli, že *ττ* v attičtině a v boiotštině, psilose v maloasijské ionštině a aiolštině vyvíjely se soudobým, jednotným vývojem (pak bychom mluvili o attičtině, resp. o maloasijské ionštině jakožto o přechodních nářečích), anebo naopak, že na př. psilose teprv později, vlivem sousední aiolštiny, rozšířila se i na sousedním území ionském (a pak raději bychom mluvili o nepůvodním míšení dialektů). Možno jest obojí: co se druhé možnosti týče, víme, že znaky jazykové přenášejí se ne jen na příbuzné dialekty, nýbrž i na cizí jazyky v sousedství. Bohužel, jako tak často ve filologii, máme před sebou rozličné možnosti, ze kterých si lze vybírati dle chuti, po případě i dle jakési pravděpodobnosti: ale největší pravděpodobnost není pravda sama.

Jak řečeno, mimo území ionsko-attické není jednoty mezi jazykozpytci v příčině dělení dialektů na větší skupiny dialektické. Meister nějakého soustavného skupení dialektů řeckých v této příčině vůbec nepodává. Meyer liší u nich 1. skupinu dorskou (v užším smysle slova), k níž počítá nářečí lakonské, messenské, argolské, korinthské, megarské (a ovšem i nářečí příslušných osad), kretské, nářečí ostatních dorských ostrovů, též nářečí achaiské; 2. skupinu severořeckou s krajinami Fokis, Lokris, Aitolie, Akarnanie, Fthiotis, Epeiros; 3. dialekt thessalský (severothessalský, mimo Fthiotis), 4. boiotský, 5. elidský, 6. arkadský a kyperský, 7. lesbický (aiolský v užším smysle), 8. pamfylský. Brugmann má rozdělení celkem podobné, lišící se v podstatě tím, že dialekty thessalský, aiolský v užším smysle slova (lesbický) a boiotský mu tvoří zvláštní skupinu (aiolskou v širším smysle, čili severovýchodně-

řeckou); mimo to dialekt achaiský nepočítá k dialektům v pravém smysle slova dorským, nýbrž k dialektům severozápadně-řeckým (Meyerovým severořeckým).

Museli bychom opakovati, že velice nesnadno je vybírati si dělítko ku podrobnému rozdělení dialektů, jakož ustanoviti se na míře a množství rozdílů, které by stačily, abychom dle nich pojili nebo nepojili rozličné dialekty v jedinou větší skupinu. Tím tíže, že stále opakuje se na dialektech řeckých úkaz, o kterém jsme se zmínili při dialektech ionsko-attických: týž úkaz jazykový přesahuje ze skupiny jedné, kterou bychom dle jiných znaků jazykových byli ochotni si utvořiti, na skupinu jinou, neprostíraje se po případě přes žádnou z nich po jejím celém rozsahu. Hledíme-li k těmto momentům, dali bychom skoro přednost rozdělení, lépe řečeno nerozdělení Meyerovu, než seskupení Brugmannovu, které rozhodně činí dojem polovičatosti mezi jakousi enumerací (ani Meyerovo rozdělení není pravou enumerací) a dělením ve skupiny. A přihlédneme-li blíže, snadno se přesvědčíme, že na př. dialekt boiotský, který Brugmann slučuje s thessalským a aiolským (lesbickým) v skupinu severo-východně řeckou, daleko vážněji liší se od thessalštiny a aiolštiny, než kterýkoli z dialektů severo-východně-řeckých od dialektů dorských. Rozdíly rozdělení Brugmannova od Meyerova jsou ovšem symptomatické: mluví z nich neuspokojení, jaké nutně působí emunerace podobná Meyerově, i v tom, kdo sebe lépe si je vědom, že vésti přesné a ostré hranice mezi dialekty a skupinami dialektů je z pravidla nemožno. (Dokončení.)

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v březnu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v ° C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Výška 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání.
1	726·9	728·6	730·3	728·6	−5·8	−3·4	−6·0	−5·1	−3·0	−6·2	2·6	2·1	2·4	2·4	90	60	82	77	5	2	2	3·0	SZ_6	SZ_6	SZ_3	4	1·1 ✱	7 ha; 11 1/2 ha-12 1/4 hp ✱
2	33·1	27·5	29·4	30·0	−6·5	−4·1	−8·0	−6·2	−3·6	−9·2	2·2	3·0	2·2	2·5	82	91	91	87	8	9	5	7·3	Z_3	Z_3	S_3	0	0·8 ✱	12 3/4 hp - 3 1/2 hp ✱
3	29·4	26·8	26·0	27·4	−7·2	−4·6	−7·0	−6·3	−4·6	−7·5	2·3	2·8	2·4	2·5	92	86	92	90	10	10	10	10·0	ZSZ_3	SZ_3	S_3	1	1·7 ✱	10 1/4 ha - 11 1/2 ha ✱
4	27·9	28·8	29·2	28·6	−11·7	−4·6	−6·6	−7·6	−4·3	−12·2	1·7	2·8	2·5	2·3	93	86	89	89	5	7	10	7·3	SZ_3	Z_1	Z_4	1	0·4 ✱	9 3/4 hp - 10 1/2 hp ✱
5	29·2	31·1	33·5	31·3	−6·2	0·2	−2·8	−2·9	0·5	−6·3	2·5	3·6	2·9	3·0	90	78	79	82	10	8	10	9·3	Z_4	Z_3	Z_3	1	0·4 ✱	3 ha - 9 1/2 ha ✱
6	36·0	36·2	34·2	35·5	−1·8	1·4	−3·0	−1·1	2·8	−2·1	3·7	3·4	3·0	3·4	92	67	83	81	8	8	2	6·0	SZ_3	SZ_1	JZ_3	6	0·2 ✱	
7	29·3	31·4	32·7	31·1	−2·2	0·6	−0·6	−0·7	1·1	−3·0	3·6	3·7	4·2	3·8	94	76	96	89	7	3	10	6·7	Z_3	SZ_3	Z_1	2	0·9 ✱	6 1/4 ha-8 1/2 ha; 4 1/2 h- 6 1/2 hp ✱
8	35·8	37·8	39·4	37·7	−1·0	0·8	−3·0	−1·1	1·0	−4·0	4·0	3·7	3·0	3·6	94	77	83	85	8	6	1	5·0	SZ_1	—	JJV_1	1		
9	40·7	41·2	42·0	41·3	−6·2	1·6	1·2	−1·4	2·6	−7·6	2·5	3·6	3·9	3·3	90	69	92	84	1	5	1	2·3	JJV_3	SV_3	V_3	1		
10	43·3	43·2	43·0	43·2	−4·8	5·1	0·6	0·3	6·1	−5·3	2·9	3·5	3·4	3·3	90	54	71	72	0	0	0	0·0	JZ_1	VJV_1	J_3	1		
11	43·6	42·5	42·5	42·9	−2·5	5·9	2·0	1·8	6·9	−2·6	3·1	3·8	4·5	3·8	81	54	85	73	0	0	0	0·0	—	SV_2	JV_3	1		
12	41·4	40·5	39·1	40·3	−1·8	6·5	3·4	2·7	7·0	−2·0	3·5	5·2	5·2	4·6	88	72	88	83	1	6	5	4·0	SZ_3	—	JZ_1	1		
13	32·2	29·4	31·0	30·9	4·8	2·2	0·8	2·6	6·5	−0·2	5·2	4·6	4·5	4·8	81	85	92	86	9	8	10	9·0	JZ_6	ZJZ_6	Z_4	3	**3·6** ✱ ● ⊼	11 1/2 ha-12 1/2 hp ● ✱ ⊼; v. ✱
14	32·0	34·1	36·5	34·2	−1·8	0·6	−3·6	−1·6	1·6	−4·3	3·8	3·9	3·2	3·6	94	82	91	89	8	7	8	7·7	SZ_3	SZ_4	Z_4	4		3 ha - 5 3/4 ha ✱
15	35·9	32·4	29·8	32·7	−5·2	1·8	0·8	−0·9	2·0	−5·9	2·6	3·6	3·9	3·4	85	68	80	78	1	8	10	6·3	Z_4	ZJZ_4	Z_3	2	0·3 ● ✱	8 1/4 hp - 10 hp ● ✱
16	25·1	22·6	21·5	23·1	1·8	4·8	1·2	2·6	5·4	0·5	4·4	4·2	3·9	4·2	84	65	78	76	10	9	2	7·0	JZ_1	JZ_3	JZ_3	1		
17	21·2	20·4	20·4	20·7	1·0	9·7	3·8	4·8	10·0	0·5	4·0	5·0	5·1	4·7	81	55	83	73	5	7	1	4·3	J_1	J_4	J_1	1		
18	17·4	18·9	23·0	19·8	4·4	7·1	2·2	4·6	8·0	0·4	5·4	6·1	5·2	5·6	87	80	96	88	10	9	10	9·7	V_3	JV_1	JZ_4	1	**10·9** ● ✱	2 1/2 hp-4 1/2 hp ●; 10 1/2 hp-1 ha ✱
19	26·6	27·9	27·8	27·4	−0·2	2·6	2·8	1·7	3·6	−0·4	4·4	4·4	5·0	4·6	96	79	89	88	10	9	10	9·7	SZ_3	—	V_1	1	0·2 ✱	1 ha - 8 1/2 ha ✱
20	26·7	28·6	30·4	28·6	3·2	6·5	3·8	4·5	7·0	2·3	5·3	5·3	5·3	5·3	92	74	88	85	10	8	6	8·0	JV_1	JV_3	J_3	1		
21	31·8	30·7	29·9	30·8	2·9	5·4	5·8	4·7	6·4	1·4	5·1	5·3	6·1	5·5	90	78	88	85	8	9	10	9·0	JV_1	VJV_3	V_3	1		ráno ≡
22	26·4	25·4	25·3	25·7	4·8	6·8	4·8	5·5	7·4	4·2	5·3	5·0	5·0	5·0	82	68	78	76	8	9	9	8·7	VJV_4	VJV_3	V_4	2	1·2 ● ✱	
23	23·0	24·6	25·4	24·3	0·8	1·2	0·2	0·7	4·8	0·0	4·7	4·6	4·5	4·6	96	92	96	95	10	10	10	10·0	V_3	V_4	VSV_1	1	7·1 ● ✱	4 3/4 ha - 3 hp ● ✱
24	25·9	25·9	26·0	25·9	−1·2	0·5	−0·8	−0·5	0·8	−1·7	4·0	4·0	4·2	4·1	94	83	96	91	10	10	10	10·0	SV_1	V_1	SV_1	1	5·5 ✱	od 6 ha celý den ✱
25	23·7	22·8	23·0	23·2	−1·8	0·7	−0·8	−0·6	1·0	−2·3	3·9	4·2	4·0	4·0	98	87	92	92	10	10	10	10·0	SSV_3	S_1	VSV_1	1	0·8 ✱	v noci až do 8 1/2 ha ✱
26	23·3	24·5	27·0	24·9	0·8	3·1	−0·4	0·6	4·6	−1·9	3·9	3·1	3·6	3·5	90	54	81	75	10	6	1	5·7	—	ZJZ_4	ZJZ_1	1		
27	26·0	25·4	25·4	25·6	1·7	5·2	3·0	2·2	6·2	−4·5	3·5	3·2	4·3	3·7	86	48	76	70	5	4	10	6·3	J_3	VJV_1	J_1	1		
28	21·7	22·2	25·2	23·0	1·5	0·2	0·2	0·6	2·6	0·0	4·4	4·5	4·5	4·5	85	96	96	92	10	10	10	10·0	S_3	SZ_6	SZ_3	0	**3·6** ● ✱	8 1/2 ha - 5 1/4 hp ✱ ●
29	25·4	26·3	28·0	26·6	−0·2	3·5	0·0	1·1	4·0	−0·5	4·0	3·6	3·7	3·8	89	62	81	77	10	8	9	9·0	SSZ_4	SSV_3	S_3	1	1·1 ✱	
30	26·8	27·1	27·0	27·0	−1·4	−1·8	−2·0	−1·7	0·0	−2·2	3·6	3·7	3·8	3·7	88	92	96	92	10	10	10	10·0	S_7	S_3	S_3	0	25·8 ✱	od 2 1/2 ha celý den ✱
31	28·9	31·4	33·3	31·2	−2·8	−0·4	0·0	−1·1	0·1	−3·2	3·6	4·3	4·3	4·1	96	96	92	95	10	10	10	10·0	S_5	SSZ_3	SZ_1	0	11·8 ✱	celou noc až do 5 1/2 hp ✱
Prům.	29·57	29·56	30·24	29·79	−1·6	2·1	−0·3	0·1	3·0	−2·8	3·7	4·0	4·0	3·9	90	75	87	84	7·3	7·3	6·8	7·1	3·7	3·2	2·7	1·4	77·4	

Maxim. tlaku 743·6 mm dne 11.
Minim. tlaku 717·4 mm dne 18.

Maxim. teploty 10·0° C dne 17.
Minim. teploty — 2·2° C dne 4.

Minim. vlhkosti 48% dne 27.
Maxim. deště za 24 h. 25·8 mm dne 30.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
11	7	11	8	9	9	16	17	5

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v dubnu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	734·3	734·2	732·3	733·6	—2·3	1·8	—1·4	—0·6	2·6	—3·6	3·5	3·7	3·8	3·7	89	71	92	84	8	1	8	5·7	S_2	S_4	Z_1	1		
2	29·5	29·9	30·1	29·5	—2·3	1·8	—3·2	—1·2	2·3	—5·2	3·3	3·2	3·1	3·2	85	60	87	77	8	2	1	3·7	S_1	SZ_1	SZ_1	2		3 ha ✱
3	31·4	32·2	32·6	32·1	—9·2	2·4	—3·2	—3·3	2·5	—10·4	2·0	3·1	3·0	2·7	88	58	85	77	3	2	1	2·0	J_2	V_1	—	1		ráno ≡
4	30·7	28·0	27·1	28·6	—6·8	3·5	—1·4	—1·6	4·0	—8·3	2·4	2·9	3·8	3·0	89	49	92	77	1	1	6	2·7	J_4	V_4	VJV_3	1		
5	26·4	27·1	29·1	27·5	0·4	6·4	2·6	3·1	8·2	—1·5	4·2	3·9	4·9	4·3	89	54	89	77	10	7	1	6·0	JV_1	J_1	JV_1	1	0·2 ✱	7¾ ha - 9 ha ✱
6	32·4	31·1	31·3	31·6	0·9	8·3	3·4	4·2	9·3	—1·4	4·2	5·4	5·4	5·0	85	66	93	81	5	3	10	6·0	JJZ_3	SV_3	JV_1	1	11·1 ●	celý den ≡
7	26·1	23·5	20·8	23·5	2·8	5·2	5·2	4·4	6·0	2·5	5·5	6·4	6·4	6·1	98	97	97	97	10	10	10	10·0	SV_3	V_1	V_3	0	24·5 ● ⟨	. h ⟨; 0 12½ ha celý den ●
8	16·3	16·9	18·6	17·3	5·8	8·2	5·0	6·3	9·0	4·4	6·7	7·8	6·3	6·9	97	96	97	97	10	10	10	10·0	VSV_1	V_1	JZ_1	1	9·8 ●	celý den ●
9	19·5	23·6	26·5	23·2	2·4	4·5	3·6	3·5	5·5	1·4	5·1	5·4	5·3	5·3	93	86	90	90	10	10	8	9·3	JZ_2	ZJZ_3	JZ_4	1	2·5 ●	celý den až do 4½ hp ●
10	28·4	28·9	30·2	29·2	3·0	7·8	5·6	5·5	8·8	1·5	4·8	5·3	5·1	5·1	85	67	75	76	8	8	9	8·3	ZJZ_4	Z_2	Z_1	1		
11	32·2	31·8	31·1	31·7	4·1	11·6	8·6	8·1	12·1	2·4	5·2	6·2	6·2	5·9	85	61	74	73	7	7	9	7·7	JJZ_1	JZ_1	J_1	1		
12	28·2	27·2	29·7	28·4	7·8	12·1	7·9	9·3	13·6	5·8	6·0	6·9	5·5	6·1	76	66	69	70	7	8	8	7·7	JJZ_4	JZ_3	JZ_2	4	1·1 ●	3½ hp - 5½ hp ●
13	28·4	24·0	25·2	25·9	6·8	8·8	5·2	6·9	10·8	5·3	6·3	6·8	5·8	6·3	85	81	87	84	10	9	2	7·0	JJZ_5	JJZ_4	JJZ_4	4	4·5 ●	8¾ ha - 7½ hp ●
14	30·3	33·4	34·7	32·8	7·0	10·6	8·4	8·7	11·6	5·0	6·2	5·0	5·6	5·6	82	52	67	67	9	5	9	7·7	Z_6	ZSZ_6	ZJZ_4	2	0·2 ●	2 ha - 7½ ha ●
15	35·9	36·4	34·4	35·6	9·1	15·9	10·2	11·7	17·0	7·6	7·1	7·6	7·2	7·3	83	56	78	72	7	7	1	5·0	ZJZ_4	Z_2	JZ_3	2		
16	29·7	30·0	29·4	29·7	11·2	12·8	7·0	10·3	14·0	5·6	8·4	8·2	5·1	7·2	81	75	69	75	7	9	2	6·0	JZ_4	JZ_4	JZ_4	4	0·2 ●	12½ hp - 1½ hp ●
17	30·4	33·2	36·1	33·2	6·2	7·1	4·2	5·8	9·0	3·2	5·0	3·6	5·2	4·6	71	48	84	68	5	6	9	6·7	ZJZ_6	Z_7	ZSZ_6	4	0·1 ●	8½ ha - 9 ha ●
18	38·0	39·1	41·2	39·4	4·0	5·6	4·4	4·7	9·8	2·5	5·3	6·0	5·4	5·6	87	88	87	87	9	8	7	8·0		SSZ_3	ZSZ_1	2	2·4 ●	1 hp - 4½ hp ●
19	44·6	45·4	45·1	45·0	4·8	9·4	6·2	6·8	11·8	2·4	5·2	4·1	4·6	4·6	81	46	65	64	8	4	1	4·3	SZ_3	SZ_1	SV_3	2		
20	46·9	46·4	45·9	46·4	6·3	14·2	11·2	10·6	16·4	3·2	5·5	7·1	8·2	6·9	78	59	83	73	6	5	3	4·7	Z_2	SZ_1	S	1		
21	44·5	42·5	39·5	42·2	11·2	20·4	16·0	15·9	22·7	7·7	8·1	8·9	8·0	8·3	81	50	59	63	0	0	0	0·0	Z_1	—	Z_4	2		
22	37·0	33·9	32·9	34·6	13·8	21·2	12·0	15·7	22·6	9·6	8·6	8·1	6·5	7·7	73	43	63	60	1	2	1	1·3	SZ_2	SZ_3	SSZ_1	1		
23	31·8	31·1	31·8	31·6	7·8	14·4	8·8	10·3	15·4	5·	5·3	5·6	5·3	5·4	67	46	63	59	6	7	1	4·7	SZ_3	—	SV_4	4		
24	32·0	29·9	28·2	30·0	4·8	12·2	7·6	8·2	13·2	2·6	4·5	4·1	5·0	4·5	70	39	64	58	6	2	2	3·3	V_4	VJV_4	JJV_1	1		
25	25·4	24·1	26·8	25·4	7·8	13·4	4·8	8·7	15·2	2·5	5·5	7·3	5·8	6·2	69	64	90	74	5	5	10	6·7	JZ_1	JJZ_5	SSZ_5	1	2·2 ●	⟨ 3¼-3 hp ● ⟨; 8 hp-2 ha ●
26	31·0	33·2	33·7	32·6	1·7	6·6	3·6	4·0	9·4	1·2	4·4	3·5	4·0	4·0	85	49	67	67	1	5	1	2·3	SZ_4	SZ_4	S_3	4		
27	31·3	28·5	30·4	30·1	2·2	12·5	6·0	6·9	14·0	0·4	4·2	4·3	4·5	4·3	79	40	65	61	7	8	8	7·7	JZ_4	ZSZ_1	SSZ_3	2		
28	32·9	32·5	32·9	32·8	5·1	9·6	4·8	6·5	11·2	2·9	5·4	4·6	4·3	4·9	83	52	74	70	8	8	1	5·7	SSV_1	SSZ_3	SSZ_1	2		
29	30·7	28·4	26·3	28·5	4·2	17·3	12·0	11·2	19·4	0·6	5·1	6·5	6·8	6·1	82	44	65	64	0	0	0	0·0	J_1	Z_1	Z_2	1		
30	27·9	27·9	29·8	28·5	11·6	19·8	12·8	14·7	21·0	7·1	6·8	7·6	5·6	6·7	67	44	51	54	5	6	3	4·7	—	Z_4	S_1	1	0·2 ●	
Prům.	31·47	31·11	31·46	31·35	4·4	10·2	5·9	6·8	11·2	3·1	5·3	5·6	5·4	5·5	82	60	77	73	6·2	5·5	4·7	5·5	2·8	3·0	2·6	1·8	59·0	

Maximum tlaku 746·9 mm dne 20.
Minimum tlaku 716·3 mm dne 8.

Maximum teploty 22·7° C dne 21.
Minimum teploty 10·4° C dne 3.

Minimum vlhkosti 39% dne 24.
Maxim. deště za 24 hod. 24·5 mm dne 7.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
9	4	8	5	9	17	18	15	5

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XL.

List k Hubnerovi na obranu Wiklifa r. 1403.

První veřejné zakročení proti šíření náuk Wiklifových v Čechách, jak známo (Tomek III, 445), událo se po jaru r. 1403. Pobadatelem, aby kapitola Pražská v příčině té zakročila, byl německý mistr Jan Hubner, který za tím účelem vybral ze spisů anglického reformatora 21 kusů závadných, jež spolu s 24 články odsouzenými dříve v Londýně vzaty jsou sede vacante v úvahu od kapitoly a předloženy potom dne 28. května universitě k dalšímu jednání. Ještě dříve, než věci k tomuto konci dospěly, napsal některý mistr český (snad Hus sám nebo některý jiný z těch, kteří potom ve schůzi universitní dne 28. května Wiklifa nejsrdnatěji bránili) Hubnerovi list soukromý proti některým tvrzením, jež odpůrce tento Wiklifův v některé z četných hádek tenkrát odbývaných byl pronesl. Opis dlouhého listu toho zachoval se nám na zadním přídeští kodexu IX. B. 1, z něhož počáteční část jeho historicky zajímavou níže otiskuji. Přídeští oboje kodexu IX. B. 1 (obsahujícího latinské homilie sv. Jana Zlatoústého na evang. sv. Matouše, potom některá kázaní sv. Bernarda z XV. stol.) ještě jinak jest zajímavo. Nacházejiť se tam krom listu našeho ještě tyto kusy: 1. Česká lékařstvie proti padúcie nemoci, 2. latinský list anglického kněze Richarda Wyche k Husovi (vyd. Normberského 1558 str. 101), 3. »Epistola M. Johannis quondam Judei ad archiepiscopum Pragensem« (vydal Nedoma z Boleslavského kodexu ve Věstníku král. Č. Spol. 1891 str. 46[1]) — zde jmenuje se pisatel plebánem Chvojnovským a přidává na konci odstavce o neřestech nočních v osadě jeho páchaných, kterého odstavce v našem přepise není), 4. latinský list neznámého k neznámému, jehož bratr Jan správy duchovní prý se vzdal a oddal na »chalupnictví«, 5. latinská definice simonie s 19 korollarii. Všechny tyto kusy přepsány jsou od tří písařů velmi zřetelně, že snadno čísti se dají, což nijak nelze tvrditi o listu posledním. Ten sice též psán byl velmi úhledně, ale pohříchu inkoustem špatným, který vybledl náramně a ztěžuje zvláště čtení druhé polovice (na štěstí obsahem nedůležité!) nad míru. Znění počáteční části jest toto:

»Venerabilis magister! Dixistis in proximo, quod Vicleph sit hereticus. Racio: quia in libris suis scripserit heresim. Hec non videtur causa sufficiens, cum per idem beatus Augustinus et quotquot alii forent heretici in dictis suis scolastice ponentes hereses, ut magister sentenciarum, sanctus Thomas etc. in pluribus locis. Cur igitur non tam exacerbamini in hos ut in istum? Timeo, ne sit ibi aliud quam caritas. Item dixistis, quod Vicleph appellet sanctam matrem ecclesiam synagogam sathane. Hoc non est verum salva reverencia. Et fortassis si ita sit scriptum in libro vestro, est ex errore, aut non bene legistis vel perlecta non bene memorie commendatis. Nam non sequitur: curia Romana est synagoga sathane, ergo sancta mater

[1]) Podle rkp. našeho možná přičiniti na četných místech vydání Nedomova žádoucí opravy.

ecclesia est synagoga sathane; et si diceret: ecclesia non addendo sancta, conchors (sic) foret David dicenti: odivi ecclesiam malignancium. Et quid, mi domine magister, si foret hereticus, dato et non concesso, non foret fortassis mirum, cum supposita ydyomatis vestri ut frequenter sunt heretica ex communi fama: Teotunicus hereticus, Boemus fur naturaliter, et cum ipse Vicleph sit Anglicus, qui ex ydyomate saxonico ex cronicis ortum traxerunt: concludatis. De hiis vero, qui libros suos habent, legunt, publicant, disputant (in margine: et defendunt), si vera sunt, a spiritu sancto sunt, si falsa et scolastice fiunt, ymo cum protestacione, quomodo potestis hos dicere hereticos nisi false? Item dixistis, quod prelati scilicet capitulum Pragense pro vobis quid declaraverit seu pro parte articulorum vestrorum, quos false et sinistro oculo tamquam privata persona non in karitate sed nescio quo ductus spiritu obtuleratis, quorum nullum credo ipsum Vicleph aut sequentes suos asertive tenuisse aut tenere. Quomodo queso ceci iudicabunt de coloribus ut hii de doctrina sacra, quos dixistis? Nec est verum, quod conclusissent aliquid, sed bene retrocedunt dicentes se fore male informatos. Estoque, aliquid concluderent, quanta ipsis fides adhiberi deberet, cum sint omnes et fere singuli simoniaci, et in propria causa nemo iudex. Item dicitis: qui dicit contra canones, hereticus est. Falsum universaliter, ymo dicendo contra canones factus est in casu. Dicunt namque canones, quod si iudici constet habenti potestatem Sortem esse iustum, et convincitur a Platone falsis testibus esse reus, secundum canones debet abiudicari tamquam reus;[2]) et hoc hodie tenetur et practicatur contra conscienciam et Christi doctrinam atque apostoli et doctorum pagine sacre. Multique sunt casus alii, qui sacre adversantur Christi doctrine. Item dicitis, quod summo pontifici est simpliciter obediendum et in nullo debemus eum reprehendere. Dicitis contra canones, ergo estis hereticus, si asertive et pertinaciter hoc tenetis. Consequencia est vestra et assumptum patet per plures canones, in quibus continetur, quod plures pontifices summi sunt reprehensi usque ad deposicionem ipsorum quia heretici, et cum hic sit talis, ut ex operibus suis convincitur, quia simoniacus publicus et manifestus, quod negare non potestis, et cum, licet vos negastis, simonia sit prima et pessima heresis, cur instatis ad oppositum? Tres namque sunt maxime hereses secundum doctores plus famose, scilicet simonia, blasphemia et apostasya.«

V další části listu nyní velmi vybledlé následuje dlouhý výklad těchto tří odrůd haeresie, na konec pak vřelé doporučení evangelické chudoby jakožto léku proti všem těm neřestem. Datum zní »anno dom. 1404« zajisté nesprávně, poněvadž obsah listu veškerý hodí se toliko k jaru r. 1403. Adressát není nikde jmenován, ale poněvadž to byl mistr německý, který kapitole Pražská kacířské články Wiklifovy sestavoval, nemůže býti o něm pochybnosti. Pisatele ovšem neznáme.

---

[1]) Místo toto potřebuje výkladu. Nevím jiného leč tento. Ve středním věku, když všechny školy ovládl Aristoteles, vyskytuje se žertovná rýmovačka, zachovaná též v rkp. XV. stol. VIII. F. 15 f. 274, o Platonovi a Sortovi, v níž personifikován jest Sortes (správně Sorites = složitý závěrek v logice) jako těkavý a druhdy nezbedný běhoun, Plato jako starý mistr pedant. Snad pisatel listu našeho rýmovačku tu měl na mysli a přenesl vše v obor soudnictví; i znamenal by zde takto Sortes souzeného a Plato rabulistu advokáta.

Paběrky z moravského zemského archivu.

Podává *Frant. Černý.*

IV. České přípisky k latinskému slovníku Quarinovu.

R. 1478 tištěno bylo v Basileji grammatické dílo, jež sepsal Quarinus Veronensis. Kniha tato obsahuje čtyři části: 1. ars diphthongandi, 2. compendiosus dialogus de arte punctandi, 3. tractatus utilis de accentu a 4. breviloquus vocabularius triplici alphabeto. V Bočkově sbírce zachován jest také jeden výtisk (sign. J I. 3.). Při slovníku jsou na okrajích a na prázdných místech české přípisky, vlastně překlady latinských slov. Jest jich několik set, na některé stránce mnoho, na jiných po řídku, a jdou jen k písmeně C ante R. Jak Jungmann (Lit.[2] III. 10.) dobře udává podle zprávy Bočkovy, srovnává se téměř veskrze se slovníkem Jana Bosáka Vodňanského Lactifer. Rozdíl mezi našimi přípisky a Lactiferem záleží v různém pravopise a pak i v tom, že tu a tam přeložen jest některý výklad Quarinův, čehož v Lactiferu není. Nesprávné však jest to, co praví Jungmann opět podle zprávy Bočkovy, že prý písmo patrně ještě z XV. věku jest. Písmo nedbalé jest ze stol. XVI.; majitel knihy Quarinovy beze vší pochyby čerpal z Lactifera (vyd. 1511.), který z valné části není nic jiného nežli slovník Quarinův s českým překladem.

V. Akvin.

Jest to skvostný pergaménový rukopis v malém folio ve sbírce rukopisné pod č. 586. První list má číslo tužkou 45 a poslední 69. Na listech jest viděti, že jsou vydělány z většího celku. Jest to zbytek rukopisu, který stihl neblahý osud teprve až v našich letech a který hlásá, že naše století není o nic milosrdnější nežli XV. nebo XVII. Všecky okolnosti svědčí pro to, že tento zlomek jest částí toho rukopisu, o němž s chválou píše Dominik Kinský k Hankovi. (Dopis otištěn v ČČM. 1881 str. 120.) Podle té zprávy obsahoval rukopis tyto kusy: 1. Ondřeje z Dubé Výklad na právo české na l. 1—25; 2. knihu Rožmberskou na l. 25—45; 3. Řád práva zemského na l. 45—60; 4. Akvina na l. 66—70; 5. báseň Pravda na l. 70; 6 Řeč jinocha mladého a Řeč kmetě starého na l. 71, 72; 7. ještě jiné kusy, mezi nimiž Historii o Zuzaně a Majestas Carolina na l. 72—81. Z bohatého obsahu zachována jest poslední kapitola knihy Rožmberské, Řád práva zemského a skoro celý Akvin. Vše jest krásně psáno, ve dvou sloupcích, s inicialkami, z nichž některé jsou zlaté.

Rukopis pocházející z první polovice XV. věku byl majetkem Cerroniho a nějakým podivným způsobem nedostal se s jeho sbírkou do zemského archivu. Teprve r. 1873 koupen byl zlomek od jakéhosi J. Ondrouška za 50 zl. Možná, že by na základě protokolu přišlo se na stopu, kde jest ostatek skvostného rukopisu.

Akvin obsahuje pravidla diaetetická, pak popisuje rostliny, různé plody a jejich upotřebení v lékařství, uvádí některé nemoci, probírá měsíce po stránce zdravovědné a končí kapitolou (neúplnou), která jsou znamení smrtedlná a zdravá. Skladatel velmi často odvolává se na slavného lékaře arabského Avicenu.

Podrobný obsah jest tento: Czefnek, Czybule, Puor, Rzedkew, Chrzen, Horczycze, Mak, Oman, Rzyepa, Syemenecz, Roze, Fyola, Abtha, Ifop, Petruzel, Czrnobyl, Pelynyek, Koprzywa, Saluyge, Barwyenek, Marule, Bozye drzyewcze, Poley, Werbena, Czekanka, Jazyczek, Gytroczel, Be-

nedykt (dvakrát), Swateho ducha korzenye, Wedrnyk, Hadowe korzenye, Zemyezlucz, Slez, Mata, Loczyka, Starczek; rostlina, jejíž jméno jest vyškrabáno (má zázračné moci v rozličných příležitostech i tajných, a ten, kdo vyškraboval, učinil to z obavy, aby jí nebylo použito, zvláště od žen); Mufkat, Zazwor, Muffkatowy k(vět), Hrzebyczek, Cytwar, Lekorzycze, Perz, Bobek, Jahodky czrne, Jahly, Hrach, Twrda waycze, Syr fuchy, Studena nemoc (třikrát), Malomoczna ne(moc), Czrwene nemoczy, Dna, Zawrat, Wodne tele, Suchotyny, Hruden, únor, březen, máj, duben, czrwen menffy, czrwen welyky, Czrwen, Srpen, Zarzyg, Rzygen, Lyftopad, Prosynec.

Zde stůjž ukázka textu.

Czefnek.

Czefnek geft mok | ry· awffak horky | a tyto ma moczy· | ktoz gey na Cztytrobu gye· | prfy welmy czyfty· a neczyfto | tu z nofa wypudy· a zlu paru | wyfuffy w Czlowyeczye· take lyboft gedeny nawraczuge | ale ktoz ho mnoho gye oczy | ma ffkody. Take ktoz gey | fwynem ztluczye· a w ufta wlo | zy· a tyem zuby zetrzye weff | ken fmrad z zubow wyzene· | a dafnye vzdrawy.

Roze.

Rvoze geft kwyet | fflechetny· a ma | tyto moczy· ktoz | fye gegy wodu pomazye oko | lo oczy bolnu y okolo tyeme | ne wffeczko ftrzyelenye y czr | wenoft y boleft zuoczy wyze | ne. Take ktoz w nye ruffyczy | omoczy· a hlawu gy obwyeze | wffyczku boleft z hlawy wy | pudy· a dobre vfnutye przywody prawye.

Jahly.

Jahly gfu fuchy a ftudeny | ktoz gye famy w fobye gye | nefnadnye gych pozywe | nebo w zeludku yako fmola | lezye· gedno acz ge czlowyek | f nyekterym tukem oblepffy. | Protoz ge gych | kazdy mdly | choway by gych nejedl we | wffech nemoczyech.

Studena nemoc.

Studena nemocz ge | ffto bywa przes den | take fye cztweru wye | czy ftawa. Prwe od tonye | wych | a zlych rybnykow ryb· a od | ryb nedobrzye warzyenych | aneb peczenych· any peprzenych· | any korzenym oblepffe | nych. Druhe od fmrduteho | maffa· neflaneho· any opep | rzeneho. Trzetye od wyna | geffto flowe wlaczka w nyem | ktoz ge na cztytrobu· pye. Cz | twrte· kdyz czlowyek v wely | ke horko pye wodu vpotye | fye. Wezmy lekarftwye k to | mu wyedrnyk a bukwyczy· | a benedykt byely· a to fpolu | warz w ocztye. Za czely den· | toz to fkrzye ruchu proczedy | ty a nemocznemu pytydaty | zytra a weczer a bude zdraw.

Hrudna aneb ledna | toho myefyeczye· | myftr awyczyena | wely gyefty krmye czyfte. | Jako geft rzyepa ptaczy zwye | rzyna· a to wffye horczye gye | fty a po krmyech yhned pyty | dobre wyno· neb ftare py | wo· ale nepufftyety krwe | to myefyecze· myty fye | geft zdrawo· ale pytye fkro | wnye braty.

Czrwna maleho. | Med pyty geft wel | my nezdrawo· ta | ke wffelyke weprzowe mafo | geft welmy nezdrawo· hlaw | y zadkow negefty toho mye | fyeczye· ale loczyka ta geft | welmy zdrawa a ftudnycz | na woda czyfta take zdrawa.

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných.

(Podané od auktorů.)

O působení solí ammonatých na svalohybnou soustavu psí. *Podává Dr. E. Formánek. Z c. k. ústavu pro exp. pathologii dvor. rady prof. Dr. A. Spiny.* — (Rozprav II. tř. IX. roč., číslo 21.)

V práci této poukazuje autor k důležitosti shoku poraněním vyvolaného, při působení solí ammonatých. Soli tyto vyvolávají totiž u zvířat normálních mohutné křeče, nastal-li však nějaký shok, tu nelze solemi ammonatými zřetelných křečí vyvolati, působení solí těchto obmezí se pouze na vyvolání lehkého třesu některých končetin. Uplyne-li však od utrpěného poranění delší doba, že zvířata z následku shoku se zotaviti mohou, nastupují po injekci solí ammonatých křeče zřetelnější, vyvolané působením výše zmíněných solí na centra bulbární a spinální.

Pokusy o působení šťávy nadledvinkové a piperidinu na cévstvo při zánětu a jiných pathologických pochodech. *Podává Docent Dr. A. Velich. (Z c. k. ústavu pro exp. pathologii dvor. rady prof. Dr. Spiny.) Podporou Č. Akademie císaře Františka Josefa.* — (Rozprav II. tř. IX. roč., číslo 23.)

Autor dokázal svou prací, že existují zánětlivé rubory, při nichž obvodové aparaty vasokonstriktorické neb stěny cév samých ochrnuty nejsou, extrakt z nadledvinek vyvolává v případech těchto stažení cév. Vedle těchto zánětů existují však též jiné, při nichž jsou cévy zbaveny schopnosti se stáhnouti. Výtažek z nadledvinek je tu neúčinným. Při direktní applikaci extraktu z nadledvinek na jemnou normální a na zanícenou kůži prochází tento do hlubších vrstev kůže k cévám a vyvolává v případech, kdy ochrnuty nejsou, kontrakci cév. Dále dokázáno, že účinkem extraktu stahují se cévy tkáně jízvové, z čehož vychází, že není odůvodněno tvrzení, že léčiva vnikají jen prostřednictvím žlaz do hlubších vrstev kůže (jizvy nemají totiž žlaz). Také tkáň granulační, luposní i sarkomatosní dá se dle pokusů autorových extraktem z nadledvinek anaemisovati. Piperidin, ač jinak velice se podobá účinkem svým na oběh krevní extraktu z nadledvinek, nevyvolává při zevni applikaci anaemie.

Experimentální vyšetřování o působení chloridu mono-, di- a trimethylaminu na oběh krevní se zřetelem na chemickou konstituci těchto sloučenin. *Napsal MUDr. Emanuel Formánek, docent lučby lékařské a vrchní inspektor c. k. ústavu pro zkoumání potravin při české universitě. (Z ústavu pro všeobecnou a experimentální pathologii dvorního rady prof. A. Spiny.)* — (Rozprav II. tř. IX. roč., číslo 27.)

V předešlé publikaci své ukázal autor, že intravenosní injekce solí ammonatých snižují tlak krevní a pak jej nad normální výšku zvyšují. Současně se mění tep a to tak, že v době klesání tlaku a na počátku stoupání činnost srdeční se zrychluje, v době vysokého tlaku ale zleňuje. Nyní obral si spisovatel za úkol vyšetřiti působení jiných derivátů ammonatých a to v první řadě aminů, jež při hnilobě bílkovin se objevují, toxicky působí a mezi ptomainy vřaděny bývají. Přihlížeje ku působení solí ammonatých a k okolnosti, že aminy povstávají substiencí vodíka ammoniakového skupinami alkylovými, přišel autor k těmto závěrům.

S přibývajícím methylováním roste initiální výstup tlaku krevního. U solí ammonatých se výstup ten nepozoruje, u monomethylaminu se již ob čas vyskytuje, u dimethylaminu je zjevem pravidelným a u trimethylaminu taktéž.

Účinek na počet tepů nemění se methylováním. U solí ammonatých jest však původu centrálního — podrážděním čivů tep zrychlujících i přímým působením na srdce — kdežto u methylaminů působení centrální zanikne.

Dráždění aparatů cévy krevní stahovacích jest u solí ammonatých hlavně centrální, u monomethylaminu a dimethylaminu centrální a periferní, u trimethylaminu výhradně periferní.

Centrální dráždění čivů tep obleňujících s přibývajícím methylováním klesá, stává se řidčí a slabší.

S přibývajícím methylováním stává se zhoubný účinek na činnost srdeční slabším, tak že při trimethylaminu ochabnutí akce srdeční, po případě smrť srdce objevuje se teprve po opětovaných injekcích. Jedovatosti methylaminů tudíž s přibývajícím methylováním ubývá. U solí ammonatých jest největší u trimethylaminu nejmenší.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída II.

Ve schůzi dne 25. května konané podány o pracích, ve schůzích předešlých předložených, následující posudky:

Prof. Mareš předkládá o práci pana Antonína Štolce »O zažívání a tvoření se uhlohydratů u amoebovitého ústrojence Pelomyxa palustris Greeff«, která mu byla podána ku posouzení přípisem třídního sekretáře ze dne 21. října 1899.

Greeff objevil v těle amoebovité Pelomyxa palustris lesklá tělesa, která pokládal za spory. Korotnev pozoroval vývoj těchto tělísek, která pokládal též za spory, z nichž vznikají nová individua; Pénard pozoroval u Amoeba Proteus, jak se tato tělíska vyklubávají ven z těla mateřského. Z toho soudilo se, že některé amoeby množí se sporami, utvářenými v lesklých tělesech, pocházejících z jádra

Pan autor dokazuje však, že lesklá tělesa u Pelomyxa palustris neskládají se z proteinových látek, nepocházejí z jader, nýbrž že jsou složena z uhlohydratů a tvoří se z uhlohydratů potravy. Dokazuje předně fysicko-chemickými reakcemi, že lesklá tělíska skládají se z obalné membrany utvořené z těžko rozpustného uhlohydratu, a jejich obsah že se skládá z glykogenu.

Lesklá tělesa objevují se dále, dle pokusů páně autorových, jakožto útvary závislé na výživě uhlohydratovou potravou. Při hladovění zmenšují se, jejich glykogenový obsah se vyčerpává, tak že zůstává jen obalná blána. Vyčerpaná lesklá tělesa seskupují, agglutinují se, podobně jako jádra. Při hojné výživě uhlohydraty obnovuje se glykogenový obsah lesklých těles, tak že se zvětšují i nová povstávají. Tak objevují se lesklá tělesa jakožto zásobárny živné látky, glykogenu.

Pan autor zkoumal vliv různých látek na obnovování obsahu lesklých těles: uhlohydratů, glykosidů, proteinů a tuků. Škrobová zrnka, různého původu, přijímá Pelomyxa hojně do svého těla; tu jeví se na nich potom útvarné změny, jaké jsou známy při trávení škrobu skrze enzymy. Povstalo-li ze škrobu trávením větší množství rozpuštěného produktu, utvoří se kolem zbytku škrobového zrnka vakuola, jejíž obsah je z počátku neutralný, později kyselý. Vařený škrob ztravuje se rychleji než syrový. Po ztrávení a vstřebání škrobu naplňují se lesklá tělesa glykogenem. Pelomyxa přijímá a ztravuje též cellulosu, a i tu naplňují se lesklá tělesa glykogenem; ztravuje i glykosid (koniferin), štěpíc jej a upotřebujíc glykosy k sestrojení glykogenu, kterým se naplňují lesklá tělesa. Proteiny, jako vařený albumin, globulin, fibrin, nuklein, kasein, přijímá Pelomyxa též, ale lesklá tělesa nenaplňují se při této výživě glykogenem. Pan autor nedovozuje z toho, že by z proteinů glykogen se netvořil, nýbrž soudí jen, že se nehromadí v lesklých tělesech. Též při výživě tuky zůstávají lesklá tělesa nezměněna.

Tyto faktické výsledky práce jsou nové a pozoruhodné v tom, že podávají nový názor o původu a významu lesklých těles v těle Pelomyxy, při čemž arci zůstává úkolem dalšího výzkumu, jak se srovná tento názor s udáním Korotneva i Pénarda, kteří pozorovali a popsali zcela jiný původ a vývoj lesklých těles. Jsou cenné dále v tom, že podávají positivné výsledky o výživě amoebovitých organismů uhlohydraty, a že ukazují všeobecnost glykogenní činnosti. Podepsaný doporučuje uveřejnění práce p. dra. Štolce v Rozpravách České Akademie. Dr. F. Mareš.

Dvorní rada prof. Spina čte posudky o pracích dra. E. Formánka: »O působení solí ammonatých na svalohybnou soustavu psí« a »Experimentální vyšetřování o působení chloridu mono-, di- a trimethylaminu na oběh krevní se zřetelem na chemickou konstituci těchto sloučenin«.

Zpráva o pojednání pana Dr. E. Formánka, vrchního inspektora ústavu pro zkoumání potravin.

»O působení solí ammonatých na svalohybnou soustavu psí.«

Pan spisovatel předkládá krátké pojednání, ve kterém se řada pokusů líčí, jejichž výsledek jest se stránky pathologie pozoruhodný. Solemi ammonatými lze u zvířat normálních vyvolati velmi prudké a rozsáhlé křeče. Utrpělo-li zvíře však nějaký shok, jedy ty nedovedou křečí vyvolati, pouze lehký třes některých končetin lze pozorovati. Dopřeje-li se však centrálnímu nervovému čivstvu dostatečného klidu, stávají se křeče silnějšími a tu pak lze konstatovati, že křeče ty jsou centrálního i spinálního původu.

Vzhledem k důležitosti uvedených pozorování navrhuji, by práce do »Rozprav« přijata byla. Spina.

Zpráva o pojednání pana Dra. Eman. Formánka, docenta lučby lékařské a vrchního inspektora ústavu pro zkoumání potravin »Experimentální vyšetřování o působení chloridu mono-, di- a trimethylaminu na oběh krevní se zřetelem na chemickou konstituci těchto sloučenin«.

Práce uvedená lne přesně ku sdělení předešlému o vlivu solí ammonatých na oběh krevní a činnost srdeční. Nyní obral si pan spisovatel za úkol vyšetřiti působení jiných derivatů ammonatých a to především aminů a sice z důvodu toho, že sloučeniny tyto mají význam toxikologický, ježto se objevují mezi pochody hnilobnými bílkovin a čítají se také k tak zvaným ptomainům. K tomu přistupuje také ten důvod, že možno vysvětliti změny v účincích toxických, přihlíží-li se ku působení solí ammonatých a k okolnosti, že aminy povstávají substitucí vodíka ammoniakového skupinami alkylovými.

Výsledky pokusů jsou tyto:

S přibývajícím methylováním přibývá initiálního výstupu tlaku krevního. U solí ammonatých se téměř nepozoruje, u monomethylaminu se již vyskytuje ob čas, u dimethylaminu konstantně a u trimethylaminu taktéž.

S přibývajícím methylováním stává se zhoubný účinek na činnost srdeční slabším, tak že při trimethylaminu ochabnutí akce srdeční objevuje se teprve po opětovaných injekcích. Účinek na frekvenci činnosti srdeční nemění se methylováním. U solí ammonatých jest však původu centrálního — podrážděním čivů tep zrychlujících i přímým působením na srdce — kdežto u methylaminů centrální působení zanikne.

Dráždění aparátu vasoconstriktorického jest u solí ammonatých hlavně centrální, a monomethylaminu a dimethylaminu centrální i periferní, u trimethylaminu výhradně periferní.

Centrální dráždění vagu srdečního s přibývajícím methylováním ubývá, stává se řidči a slabší.

Jedovatosti methylaminů s přibývajícím methylováním ubývá. U solí ammonatých jest jedovatost největší, u trimethylaminu nejmenší.

Pokusy byly v laboratoři referentově provedeny.

Ježto práce jak do podstaty vnitřní tak také po zevní stránce odpovídá požadavkům stanoveným, dovoluji si odporučiti, by v »Rozpravách« uveřejněna byla.

Spina.

Týž čte posudek o práci pana Dra A. Velicha: Pokusv o působení šťávy nadledvinkové a piperidinu na cévstvo při zánětu a jiných pathologických pochodech.

Otázka, čím podmíněna jest zánětlivá červeň, dosud nebyla rozluštěna zvláště vzhledem ku chování se cévstva krevního. Jsou cévy ty ochrnuty či nikoli? Dříve dokázal pan spisovatel, že výtažek z nadledvin působí na periferii a to buď na periferní uzliny vasoconstriktorické neb na stěny cév samých. Této vlastnosti využitkoval autor ku svým pokusům a shledal, že extrakt vyvolává stažení cév zanícených částí, že existují tudíž zánětlivé rubory, při nichž činnost periferních apparatů vasoconstriktorických jest zachována, vedle toho však dokázal, že některé zánětlivé červeně vlivem výtažku nezblednou, že tudíž v těchto případech o ochrnutí cev krevních jednati se musí.

Při těchto pokusech dokázal pan spisovatel dále, že působivá látka výtažků prochází kůží normální i pathologickou. Následkem toho při zevní applikaci tehdy, když cévstvo kožní ochrnuto není, dostavuje se anaemie v potřené kůži. Také cévstvo tkaně luposní, granulační a sarkomatosní, jak autor se řadou pokusů na zvířatech i lidech přesvědčil, stahuje se účinkem výtažku z nadledvinek. Také tkaní jízvovou prochází extrakt a vyvolává anaemii jízev, což důkazem, že nelze tvrditi, jakoby léčiva rozpuštěná vnikala do hlubších vrstev kůže jen prostřednictvím žlaz kožních.

Piperidin, ač jinak velice účinkem svým na oběh krevní výtažku z nadledvinek se podobá, při zevní applikaci nevyvolává anaemii.

Práce byla konána v ústavě referentově.

Dovoluji si navrhnouti, by pojednání v »Rozpravách« uveřejněno bylo. Práce odpovídá také co do formální stránky všem požadavkům.

Spina.

Prof. dr. Thomayer předkládá posudek o pojednání dra. L. Syllaby: »O perniciosní anaemii«.

Práce dra. L. Syllaby: »O pathogenese chudokrevnosti zhoubné« opírá se o pět případů nemoci této, pozorovaných na ústavu nížepsaným

řízeném. Spisovatel pak podrobným studiem změn krevních hleděl pathogenesu podivuhodné nemoci této objasniti. Zejména pak objevena v prvém případu in vitro haemoglobinaemie a bilirubinaemie, kdežto v jiných případech nalezen v seru krevním bilirubin. Tyto zjevy ukazují k tomu — což se již dříve tušilo — že při perniciosní anaemii běží o chorobný rozpad krvinek.

Nález haemoglobinaemie při nemoci této velmi zřídka učiněn. Práce pana dr. Syllaby jest tedy důležitým příspěvkem k poznání perniciosní anaemie a žádám, aby byla uveřejněna v Rozpravách Akademie.

J. Thomayer.

Prof. Frič čte referát o práci prof. Klapálka: »Plekopterologické studie«.

Práce tato jest sepsána v podobném směru jako předcházející publikace téhož autora, směřujíc k seznání postupu proměn tohoto dosud neúplně známého hmyzu a zjištění znaků druhových. Obsahuje též popis dvou nových druhů. Velmi pracné výkresy na 2 tabulkách jsou dokonalé.

Jelikož celá práce jest příspěvkem ku zdokonalení našich vědomostí o domácí zvířeně, odporučuji, by přijata byla do Rozprav Akademie.

Prof. Dr. Ant. Frič.

Prof. Mareš referuje o pojednání dra. Štycha: »Stavy dušení z nadbytku kysličníku uhličitého a z nedostatku kyslíku, a podmínky zotavení se z těchto stavů«.

Ježto tato práce provedena za přímého účastenství podepsaného, předkládá zároveň svou zprávu o této práci.

Stavy dušení stanoveny registrováním pohybů dýchacích a tlaku krevního, z něhož možno souditi na činnost srdce a cev krevních; hlavní zřetel obrácen k tomu, za jakých podmínek a okolností zotavuje se živočich z asfyxie, zvláště z nedostatku kyslíku povstalé. Dosavadní práce v tomto oboru jsou zkaleny methodou, která vesměs působila mechanickou dyspnoi, čímž obraz dyspnoe z nadbytku kysličníku uhličitého a z nedostatku kyslíku je zmaten. Pan dr. Plavec, bývalý asistent fysiologického ústavu, který měl původně tuto práci spolu s drem Štychem prováděti, uveřejnil proti vůli podepsaného pojednání »Ueber die Bedeutung der Blutgase für die Athembewegungen«, Pflügers Archiv 1900, Bd. 79 p. 195, které se opírá o část pokusů v našem ústavě provedených. Poněvadž methoda těchto pokusů působí dlouhými rourami a ventily, skrze které živočich dýchá, značnou mechanickou dyspnoi, zanechali jsme této methody, zavrhli všechny pokusy touto methodou provedené, zařídili methodu novou a provedli řady nových pokusů, což je předmětem pojednání tuto předloženého.

Podepsaný pokládá práci za hodnu, aby byla uveřejněna v Rozpravách Akademie. Dr. F. Mareš.

Prof. Koláček čte dobré zdání o práci Dr. V. Felixe nadepsané »O vlnách elektrických«.

Cena předložené práce, již s podporou Akademie podnikl p. Dr. Felix, spočívá v bohatém a přesném materialu měřickém, jejž spisovatel nahromadil v četných tabulkách částečně graficky znázorněných. Jde o fysikální vlastnosti oscillatorů i resonatoru Righi-ho, o jejich periodu a útlum, o rozdělení síly elektrické poblíž oscillatoru, eventualně reflektorem opatřeného (hlavně v ekvatoriální rovině přístroje) o vliv stínitek, jimiž vlnění prochází atd.

Righi-ho methoda vzbuzovati vlny elektrické patří zajisté k nejúčinnějším a nejjednodušším toho druhu, rovněž jednoduchou zdá se býti

methoda pozorovací, ač v skutečnosti vyžaduje neobyčejného cviku a zkušenosti, má-li se vyhnouti výsledkům naprosto bezcenným — ale mechanismus vzniku vln, o jichž intensitě rozhodují mnohdy příčiny ještě neznámé, vymyká se téměř naprosto apriorní úvaze mathematické a tím i rozdělení síly v poli oscillatoru. Učiní-li se kdy v tomto theoretickém ohledu krok do předu, stane se to zajisté jen za přispění průpravných prací experimentalních, k nimž se práce Felixova právem řaditi může.

Navrhuji její přijetí do »Rozprav Akademie«.

Prof. Koláček.

Prof. Janošík předkládá posudek o práci p. Dr. Weignera: Nervus acusticus, facialis a intermedius.

Při zkoumání poměrů třetí větve trigeminu a nález konečný srovnaný s běžnými popisy učebnic vedl autora k tomu, aby též u jiných nervů blíže přihlédnul ku skutečným poměrům a na základě těchto učinil si úsudek o všeobecně platných schematech. Zrovna tak jako v práci o třetí větvi trigeminu, bylo lze stanoviti i v poměru uvedených nervů a jich ganglií, jak mezi sebou tak i k příslušným gangliím, že nelze běžných schemat se držeti ani jako alespoň ve hlavních rysech platných a že v nich podány toliko jednotlivé případy. Tím že ganglion geniculi, cochleae a vestibuli a snad i semilunare i v případech úplného dospění tvoří v sebe přecházející útvary, jest poukázáno k tomu, že různosti zajisté již z doby vývoje resultují a odtud vysvětliti se dají a posunuta konečně též známost označení ganglii geniculi, zda jest ono sympathickým nebo zda vykazuje shody s gangliemi spinálními.

Zvláštní vzezření n. intermedii, podmíněné asi četnými vlákny bez pochvy myelinové, značí nerv ten jako něco více než jen pouhá spojující vlákna n. acustici a n. facialis. Vlákna této portionis lze anatomicky dokázati jak v chorda tympani, tak v n. petrosus superficialis major a buňky gangliové v těchto kmenech nervových se nalezající, zdá se že vázány jsou právě na přítomnost snopců portionis intermediae.

Poměry ty probrány u různých zvířat a četně též u člověka a resultuje z nálezů těch, že n. acusticus jeví se nejčastěji jako jednotný kmen, kdežto n. facialis může býti jednotným, avšak často složen bývá z více diskretních snopců. Mezi těmito nervy a n. intermedius existují četné spojky s vložením skupin buněk gangliových, které někdy určité seskupení tvoří při crista transversa v meatus acusticus internus. V ganglion vestibuli lze nalézti buňky totožné s oněmi v ganglion geniculi.

U téhož individua a sice jak u zvířat, tak u člověka bývají poměry různé na obou stranách.

Nížepsaný doporučuje práci tuto do Rozprav.

Janošík.

Na základě uvedených příznivých posudků přijaty veškeré práce do Rozprav.

Po té vyřízeny záležitosti administrativní a usneseno zasílati ústavu ku vzdělání učitelů v Poličce Rozpravy třídní počínaje rokem 1900.

Karel Vrba,
t. č. sekretář třídní.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Soupis památek historických a uměleckých. Politický okres Litomyšlský. Napsal Josef Štěpánek.

Nervus acusticus, nervus facialis a nervus intermedius. Napsal MUDr. K. Weigner. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 11. května.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Alois *Fiala* prosí 3. května za jedno z vypsaných stipendií za účelem studií a sbírání starožitné keramiky uhersko-slovenské.

Pan Dr. F. *Jiřík* žádá 4. května za udělení podpory resp. některého stipendia ke svým studiím o českém umění.

Pan prof. Dr. J. L. *Píč* žádá 9. května, aby I. třída poskytla 300 zl. podpory na vydání II. dílu »Starožitností země české«.

Pan Vitězslav *Novák* žádá 11. května za udělení hudebního stipendia IV. třídy.

Pan Frant. *Bayer* prosí 15. května o podporu na sestavení slovníka valašského dialektu na Moravě.

Pan Josef K. *Šlejhar* žádá 15. května za udělení některé výroční ceny IV. třídy za knihu »V zašeří krbu«.

Pan Dr. Václav *Flajšhans* žádá 15. května za vypsané III. třídou stipendium na studia literárně historická.

Pan Ignác *Hošek* prosí 15. května, aby mu uděleno bylo cestovní stipendium 300 korun ke sbírání dialektického materialu v okolí Žďáru, Svratky a Jimramova.

Pan Josef *Klika* žádá 15. května o badatelské stipendium IV. třídy.

Pan Karel *Weis* prosí 15. května o propůjčení cestovního stipendia IV. třídy.

Pan Oldřich *Homoláč* prosí 15. května o udělení jednoho ze stipendií IV. třídou vypsaných.

Pan Karel *Dostál Lutinov* předkládá 19. května knihu veršů »Království Boží na zemi« s prosbou, aby mu výroční cena IV. třídy byla udělena.

Pan Josef *Suk* uchází se 19. května o výroční cenu IV. třidy dílem svým »Symfonie (E-dur)«.

Pan Alois *Lisický* prosí 21. května, aby mu udělena byla podpora na studia dialektická.

Pan Frant. *Nušl* prosí 25. května o udělení podpory na konstrukci nového stroje k účelům astronomickým.

Pan Dr. Justin V. *Prášek* žádá 28. května o podporu 400 korun k zamýšlené vědecké cestě do Italie o prázdninách 1900.

Pan Dr. Bohumil *Matějka* žádá 29. května za podporu 500 zl. na další bádání ve zříceninách kláštera Ostrovského.

Pan Jos. B. *Foerster* žádá 31. května za výroční cenu IV. třídy za svoji zpěvohru *Eva*.

Seznam došlých publikací.

Vinohradnictví na Strážnicku, hlavně pak při Strážnici městě, ve století sedmnáctém. — Dar pana autora Josefa Klvaně.

Na památku přenesení ostatků Pavla Josefa Šafaříka ze hřbitova v Karlíně na nový obecní hřbitov v Olšanech.

Zemský výbor zasílá darem *Archiv český* Díl XVIII. V Praze 1900.

Francesco Petrarka. *Tři kanzóny.* Přeložil Jaroslav Vrchlický. — Dar p. spisovatele.

Jindřich *Dvořák. Moravské zřízení zemské.* V Brně 1900. — Dar pana spisovatele.

Český interiér na světové výstavě Pařížské 1900.

Pan ředitel František *Bílý* daruje knihovně Č. A.:

1. *J. A. Komenského Labyrint světa a ráj srdce.* Rozborem a výkladem opatřil a upravil František Bílý. Vydání třetí. V Brně 1900.

2. *J. A. Komenského Labyrint světa a ráj srdce.* Rozborem a výkladem opatřil František Bílý. Vydání úplné. V Brně 1900.

C. k. zemská školní rada ve Lvově zasílá darem:

1. *Sprawozdanie o stanie wychowania publicznego w roku szkolnym 1898—9. Szkoły ludowe i seminarya nauczycielskie.* We Lwowie 1899.

2. *Jahreshauptbericht über den Zustand des Volksschulwesens in Galizien im Schuljahre 1898—9.*

3. *Sprawozdanie c. k. rady szkolnej krajowej o stanie szkół przemysłowych i handlowych w roku szkolnym 1898—9.*

Pan E. *Kalinka* daruje České Akademii:

Inschriften aus Syrien 2 brožurky. Sonderabdruck aus den Jahresheften des österreichischen archaeologischer Institutes. Band III. 1900.

Zur Lösung der Rastatter Gesandtenmord-Frage. Gesammelte Aufsätze von Frhn von Helfert. Stuttgart und Wien. 1900. — Dar pana spisovatele.

Pan prof. M. *Lerch* daruje knihovně Č. A.:

1. *Arithmetisches über unendliche Reihen.* Von M. Lerch. (Sonderabdruck Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung. Achter Band.) Leipzig, 1900.

2. *Formule pour le calcul rapide d'un certain potentiel* Par M. Lerch. (Zvláštní otisk ze Journal de Mathématiques pures et appliquées. Année 18.) Paris, 1899.

Císařská Akademie nauk ve Vídni zasílá výměnou:

1. *Denkschriften.* Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. LVIII. Band. 1900. — Wien 1900.

2. *Sitzungsberichte* Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. CVIII Band. VI. u. VII. Heft. Abtheilung I Wien, 1899. — CVIII. Band. 8 9. Abtheilung IIa — Wien 1899. — CVIII 8.—10. Abtheilung IIb. Wien, 1899.

Centralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Österreich. Band VIII. 1. 2. Heft. Wien 1900. — Dar vys. c. k. ministerstva osvěty a vyučování.

Mittheilungen des k. k. Finanz Ministeriums. VI. Jahrgang. 1. 2. 3. Heft. Wien 1900 — Dar vys c k. ministerstva financí.

Mittheilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen. XXXVIII Jahrgang Nr. 3. Prag 1900. — Výměnou.

Mittheilungen des kaiserl. und königl. Militär-geographischen Institutes. XIX. Band. 1899. Wien 1900. — Výměnou.

Ein Vorschlag zur Lösung der Streitfrage, ob der kalklose Knochen bei der Osteomalacie durch Kalkberaubung oder durch Ausbleiben oder Verkalkung entsteht. Von Dr Arthur Hanau. (Sonderabdruck aus Fortschritte der Medicin, Bd. XVIII 1900) — Výměnou.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XLIV Jahrgang 1899. 3. u 4. Heft. Zürich, 1900. — Výměnou.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft »Isis« in Dresden. Jahrgang 1899. Dresden 1899. 1900 — Výměnou.

Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Pr. XL. Jahrgang. 1899 Königsberg i Pr 1899. — Výměnou.

Berichte über die Verhandlungen der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philologisch- historische Classe LII. Band 1900. I. II. Leipzig 1900. — Výměnou.

Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München zasílá výměnou:

1. *Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe.* 1899. Bd. II. Heft 2., 3. und 4. München 1900

2. *Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe.* 1899. Heft 3. München 1900. — 1900. Heft 1. München. 1900.

Sitzungsberichte der Physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1899. — Výměnou.

Archiv für systematische Philosophie. VI. Band. Heft 1. 2. Berlin. 1900.

Zeitschrift für Philosophie und Paedagogik. 7. Jahrgang. 2. 3. Heft. — Langensalza 1900

Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bacteriologie. Band III. Heft 1. Braunschweig. 1899.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 44. Band 1.—4. Heft. — Leipzig 1900.

Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. XXVII. Band. Heft 2. 3. Jena 1900.

Deutsches Archiv für klinische Medicin. 67. Band. 1.—4. Heft. Leipzig, 1900.

Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie. Band XVII. Heft 1.—4. Leipzig 1900

Zeitschrift für Biologie. XXXIX. Band. 2.—4. Heft. München und Leipzig.

Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. Band XVI. Heft 4. Braunschweig 1900. — Band XVII. Heft 1. Braunschweig 1900.

Archiv für lateinische Lexikographie und Grammatik. XI. Band. Heft 4. Leipzig, 1900.

Deutsche Litteraturzeitung. XXI. Jahrgang No. 10.—25. Berlin 1900.

Hermes. XXXV. Band 2. Heft. Berlin 1900.

Jahresbericht über die Fortschritte der classischen Altertumswissenschaft. XXVII. 11. 12. XXVIII. 1.

Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Litteratur. XLIV. 1. — Berlin 1900.

Zeitschrift für vergleichende Litteraturgeschichte. Band XIII. 4. 5. 6. — Band XIV. 1. Berlin.

Das Magazin. 69. Jahrgang No. 9. — 24.

Pan. V. Jahrgang 1899. 3.

Geological Survey ve Washingtoně zasílá výměnou:

Annual Report. Vol XIX. 2. 3. 5. Vol. XX. 1. 6. Washington 1899.

International Journal of Ethics. Vol. X. No. 3. London, 1900.

Mind. No. 34. 1900.

The American Naturalist. Vol XXXIV. No. 398—401. Boston, 1900.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Vol. 43. Part. 1. 2. London, 1900.

Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History. Volume V., Urbana, Illinois. 1900. — Výměnou.

The Art Journal. Num. 183.—186.

Kongelige Danske Videnskabernes Selskab v Kodani zasílá výměnou:

Oversigt. 1899. No. 6. Kobenhavn 1899. — 1900. Nr. 1. Kobenhavn. 1900.

Nordisk Tidsskrift for Filologi. VIII. 3. Kobenhavn. 1900.

Tilskueren. 1900. 2.—5.

Museum v Bergenu zasílá výměnou:

1. *Aarsberetning for 1899.* Bergen 1900.
2. *Aarbog 1899.* Bergen 1900.

Kongl. Norske Frederiks Universitetet v Christianii zasílá výměnou:

Dr. A. Chr. Bang. *Dokumenter og studier vedrørende den lutherske katekismus' historie i nordens kirker.* II. Christiania 1899.

Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien v Štokholmě zasílá výměnou:

1. *Handlingar.* Bd. 32. Stockholm, 1899—1900.
2. *Öfversigt* 56. Stockholm, 1900.

Humanistiska Vetenskaps-Samfundet v Upsale zasílá výměnou:

Skrifter. Band III. Upsala 1892—1900. Band. VI. Upsala 1897—1900.

Kongl. Universitets Bibliotheket v Upsale zasílá výměnou:

1. *Stockholms Stads Privilegiebref* 1423—1700. I. Stockholm.
2. *Upsala Läkareförenigs Förhandlingar.* Bd. V. Heft 4. 5. 6. Upsala.1900.
3. *Eranos Acta philologica suecana.* Vol III. 1898—1899. 4. — Vol. IV. 1. 1900.

TISKL ALOIS WIESNER V PRAZE.

Věstník České Akademie
vychází každého měsíce vyjímajíc akademické prázdniny.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ

REDIGUJE

Dr. BOHUSLAV RAÝMAN,
t. č. gener. sekretář.

ROČNÍK IX. ČERVEN 1900 ČÍSLO 6.

OBSAH.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1900.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. ČERVEN 1900. ČÍSLO 6.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Z novějších prací o starořeckých dialektech.

Referuje *Josef Zubatý.*

(Dokončení.)

Dialekty neionsko-attické mají celou řadu známek, lišících je ostře od dialektů ionsko-attických, z nichž nejvýznačnější je *ᾱ* za ionsko-attické *η*; samy tvoří řadu dialektů, mezi sebou brzy více brzy méně podobných. Jedna je známka jazyková, která ostře liší dialekty neionsko-attické ve dvě veliké skupiny; a tato známka položena byla i od některých učenců za dělidlo dialektologické. Dialekty neionsko-attické rozpadají se tak ve dvě skupiny, které do jisté míry i jinými znaky jazykovými jsou od sebe rozděleny. Že vzdálenost jazyková mezi příslušníky obou skupin brzy je větší brzy menší, nevadí: i vzdálenost jazyková mezi nářečími ionsko-attickými s jedné, ostatními s druhé strany je nestejná.

Jak známo, původní skupina hlásková *ti* v jistých případech se v řečtině změnila v *σι*. Změna tato jest dosti nedůsledná a jsou při ní některé záhady, které všelijak se vykládají, ale které pro dialektologii celkem nemají velikého významu: obyčejně se dialekty řecké srovnávají v tom, že mají v témže případě buď všechny *τι*, anebo všechny *σι* (*ἔτι*, *πλούσιος*: *πλοῦτος* atd.). Rozdíl mezi dialekty je však v koncovce pův. *-ti* ve slovese (pův. b h ā t i »praví«, 3. sg., b h ā n t i 3. plur., b h e r o n t i »nesou«) a v číslovce 20, pak 200, 300 atd.: zní v některých dialektech starořeckých *τι*, v jiných *σι*. V dorštině na př. říkalo se *φᾱτι*, *φαντι*, *φέροντι*, *ϝίκατι*, *διακάτιοι* atd., v jiných dialektech *φᾱσι* (ion.-att. *φησι*), *φανσι* (ion.-att. *φᾶσι* ztrátou *ν* a t. zv. náhradným dloužením), *φέρονσι* (ion.-att. *φέρουσι*), *ϝείκοσι* nebo pod. (ion.-att. *εἴκοσι*), *διακόσιοι*. Podle toho dělí pak někteří učenci, tak zejména Aug. F i c k (Die Homerische Ilias nach ihrer Entstehung betrachtet und in der ursprüngl. Sprachform wieder hergestellt, Göttingen 1886, 563), O. H o f f m a n n (Griech. Dial., zvl. II. 467 n.), Dom. P e z z i, dialekty řecké neionsko-att. ve dvě veliké skupiny: skupinu d o r s k o u (v širším smysle slova, západně-řeckou dle Ficka a j.), která v slovích podobných má *τι*, a skupinu a c h a i s k o u (dle Hoffmanna, zvanou též aiolskou v širším smysle

slova, u Ficka střední, na rozdíl od západně-řecké = dorské a východně-řecké = ionsko-attické). *)

Podle toho počítati by bylo ke skupině dorské dialekty dorské v užším smysle slova (v. sh.), mimo ně i dialekty severo-řecké (Meyer) či severo-západně-řecké (Brugmann), dále však mimo ně ještě dialekt boiotský, elidský a pamfylský; ke skupině achaiské dialekty thessalský, aiolský (v užším smysle), arkadský a kyperský.

Znakem, dle kterého vedeny jsou tyto hranice dialektologické, jest jak řečeno měnění nebo podržování původního *ti* v jednotlivých nářečích. Jest to znak, který nejostřeji bije v oči, nikoli však zase znak jediný. Ani nevíme, na čem v podstatě tato různost dialektická se zakládá. Změny původního *ā*, které pro vedení hranic mezi dialekty ionsko-attickými a ostatními byly rozhodujícím momentem, zakládají se na určitých zákonech hláskoslovných: zakládá se na podobných zákonech i měnění nebo zachovávání pův. *ti* v dialektech starořeckých? Jsou případy střídání hláskového, které nejvýše v poslední instanci dají se uvésti v souvislost s určitými zákony hláskovými, které však v hlavní části vyvinuly se tak, že rozličnost znění, která z jakýchkoli příčin se vyvinula, redukuje se v rozličných dialektech rozličným způsobem. Na př. vedle **κρατ-** v **κράτος κράτεος** a v složeninách na **-κράτης** (**Πολυκράτης** a p.) říkávalo se v řečtině i **καρτ-** nebo **κρετ-**; znění **κρατ-**, **καρτ-** i **κρετ-** střídalo se asi původně dle určitých zákonů hláskoslovných, založených na poměrech přízvukových, ale jak v podobných případech se stává, znění **κρατ-**, **καρτ-** i **κρετ-** pak mátlo se i beze zření k oněm poměrům přízvukovým, až v některých dialektech zobecňuje znění **κρατ-** (ve většině), kdežto v dialektech aiolském, arkadském a kyperském se ustaluje **κρετ-** (**καρτ-** zaniká vůbec a jen jako jakýsi archaismus objevuje se ob čas v ionštině). Je střídaní *τι—σι* podobného rázu? Je-li, pak nehodí se snad za dělítko tak důležitého významu: vždyť jen náhodou mohlo se státi, že v jednom dialektě zobecnělo *τι*, v jiném *σι*, aniž oba dialekty musí býti proto se stanoviště historického mezi sebou úže příbuzny. Jak řečeno, hláskoslovný základ střídání *τι—σι* není bezpečně vyjasněn; Brugmann vykládá poměr mezi *τι* a *σι* opravdu tak, že původně v každém dialektě dle jistých hláskových podmínek objevovalo se brzy *τι* brzy *σι*, až v některých zobecnělo *τι*, v jiných *σι*.

Proto bychom tomuto znaku, který nám je spíše šiboletem nejvýznačnějším, udávajícím na první pohled příslušnost toho kterého dialektu, nevěřili s plnou důvěrou, kdyby k němu nedružilo se ještě aspoň něco znaků jiných, lišících dialekty dorské (v širším smysle) od achaiských. Tyto znaky jsou zejména následující.

Dialekty achaiské stahují samohlásky *ae* v *ā*, v souhlase s dialekty ionsko-attickými, dialekty dorské v *η*. Pokud ovšem se vůbec stahují. Tak zejména v tvarech sloves na *-άω*. Dorské tvary k *ὁράω* na př. jsou *ὁρῇς ὁρῇ*, inf. *ὁρῆν*, v aiolštině zněl infin. *ὄρᾶν* (ze staršího *ὁρᾶν*, tvaru shodného s ionským). Podobně na př. el. *ΕΠΕΝΠΕΤΟ* = *ἐπενπήτω*, vedle thess. *ἐρουτᾷι* (*ἐρωτᾷ*); bez kontrakce boi. **καθιστάει**. (Dokladů stažení v dialektech achaiských jest ovšem pořídku, protože stažená slovesa v nich vůbec podlehla z největší části přetvoření: m. *ὁράω* vznikalo *ὄρᾱμι* a pod.)

K nejspletitějším úkazům řeckého hláskosloví, z části dnes ještě k jeho nevysvětleným záhadám patří změny, které nastávají, setkají-li se v slově

*) Pojmenování Fickovo (skupina západní = Hoffmannova dorská, východní = ionská, střední = achaiská) zakládá se na jeho názorech o původní, předhistorické rozloze řeckých kmenů.

dvě souhlásky trvalé, nosovky, spiranty nebo hlásky plynné. I v těchto případech objevují se zásadnější rozdíly mezi hlavními (supponovanými) skupinami dialektickými: dialekty dorské (v širším smysle) při vší své různosti přece vykazují jisté společné rysy, rovněž dialekty achaiské. Zejména viděti to v některých případech, v nichž dialekty achaiské stojí na stanovišti pouhého spodobení obou původně různých souhlásek, kdežto dialekty dorské vykazují souhlásku jedinou, s tak zv. náhradným dloužením samohlásky předchozí (časem i bez něho). Zde ovšem zejména těžce neseme kusost materialu, jejž poskytuje dialekt arkadský a kyperský, k níž v příčině této přistupuje u dialektu kyperského ještě i nedokonalost písma jeho památek. Některé doklady zdají se skoro svědčiti, že dialekty tyto se blížily spíše dialektům dorským. Tak na př. za att. *βούλομαι*, *βουλή* (slova jsou etymologicky dosti nevyjasněna, tak že nevíme ani nepochybně, který konsonant stával původně při *λ*; ale na tom nesejde v naší otázce) má aiolština *βόλλομαι*, *βόλλᾱ* (i s *λ* *ἀβόλω* u Alkaia), thessalština *βέλλομαι* (ark. má *βόλομαι*, asi se zjednodušením staršího *λλ*, jako časem v achaiských dialektech se stávalo, ale bez náhradného dloužení; rovněž měla, dle jisté glossy, kyperština; vedlé toho však i ark. *βωλά*, což Hoffmann I. 219 má za dorismus); dialekty dorské, jako ionsko attické, mají naskrze tvary s náhradným dloužením: dor. *βώλομαι* (*βούλομαι*), *δήλομαι* (*δείλομαι*), *βωλά* (*βουλά*), boi. *βείλομαι*, *βωλά*, el. *βωλά* atd. Infinitiv kořene *ἐσ-* zněl aiolsky *ἔμμεν*, *ἔμμεναι*, thessalsky *ἔμμεν* (ale psáno záhy i *ἐμι* a p.): ale dorsky zněl *ἦμεν* (*εἶμεν*), rovněž elidsky *ἦμεν*, boiotsky *εἶμεν* atd.

Jest ovšem zase pravda, že hranice jazykové při některých částech skupiny dorské vůči skupině achaiské (nebo naopak) mohou býti, ba i jsou méně určité než při částech jiných. Tak na př. jsme uvedli již, že dialekt boiotský někteří — na př. Brugmann — počítají v úzké příbuzenství s aiolštinou: znaky, které jsme právě uvedli, vedou nás k tomu, abychom jej zvali dorským. Co je pravda? Byla boiotština dialektem dorským či aiolským (nebo dle Hoffmanna »achaiským«)? Boiotština má na jisto též znaky jazykové, společné s dialekty achaiskými, které ji různí nepopíratelně od dialektů jiných skupiny dorské. Abychom se omezili jedinou, silněji v oči bijící ukázkou, dialekty achaiské mívají v jistých slovích souhlásky retné místo zubných (jde o střídnice za původní labializované hlásky velarné před úzkými samohláskami): Hoffmann I. 223, II. 498 nn. Na př. thess. *ἀππεῖσαι* (*ἀποτῖσαι* »zaplatiti«), kyp. *πείσει* (ale ark. *ἀπυτεισάτω* = *ἀποτισάτω* a p.), thess. *Πετθαλός* = *Θεσσαλός*, thess. *βέλλομαι* (= *βούλομαι*, dor. *δήλομαι*, *δείλομαι*), aiol. *βέλφις*, *Βέλφοι* (= *δελφίς*, *Δελφοί*) a j.: též Boiotové říkali *Φετταλός* (= *Θετταλός*), *βείλομαι*, *Βελφοί*. Zvláště z tvarosloví daly by se uvésti doklady shod mezi boiotštinou a dialekty achaiskými.

Kdo vzpomene si, co vše jazykozpyt dnešní shledává o poměru rozličných dialektů a jejich vývoji, byl by překvapen, aby takových případů na území dialektů starořeckých nebylo. A kdo si vzpomene, že dnes hádají se slavisté, zdali kašubština, kterou známe nepoměrně podrobněji a lépe než boiotštinu, kterou si po případě kdo chce může ještě poslechnouti, je dialektem polským či polabským, nepodiví se, slyší-li, že ten boiotštinu má za dialekt dorský, onen za achaiský, třetí třeba za dialekt přechodný, nesloušející výslovně ani jedné ani druhé z obou dialektických skupin.

A boiotština není jediným dokladem takovým. Na území elidském zanikaly v době, ze které máme nápisy, dialekty trifylský a pisatský, které patrně do jisté míry tvořily most od určitěji dorské elidštiny k sousední arkadštině. Dialekt pamfylský v Malé Asii bohužel známe dosti nedokonale. Jeden nápis většího rozměru a staršího původu je posud v celku

nerozluštěn (zdá se, že pamfylština, v dobách starších patrně dosti odloučena od kontaktu s ostatními řeckými dialekty, se vyvíjela velmi samostatně a tudíž směrem od nich divergentním, a teprv později že nastalo zase jakési zbližování) a ostatní jsou příliš stručné a, jak se zdá, již do jisté míry zhellenizované, aby poskytovaly dosti světla o pamfylském dialektě. Dialekt pamfylský má náš význačný znak dorský: *τι* (anebo jeho obměnu) za ionské a achaiské *σι* v *φικατι* »dvacet« a *εξαγωδι* (z *ἐξάγωντι*, jako *πεδε* z *πέντε*). Fick Odyssee 326. A zase má zvláštnost, jakou na celém území řeckém bychom hledali marně ještě mimo achaiskou arkadštinu a kyperštinu: konstruuje předložku *ἐξ* s dativem. Meister Gr. Dial. II. str. III.

Vždyť achaiské dialekty samy, kdybychom je jako celek chtěli srovnávati s ionsko-attickými a dorskými, jevily by se jako jakýsi přechod mezi oběma těmito. Mají znaky společné s dorskými (na př. *ᾱ* za pův. *ᾱ* místo ionského *η*; věrnější zachovávání hlásky *F*; kontrakce *αο ᾱο αω ᾱω*, též *οᾱ*, v *ᾱ* místo ionského *ω*, na př. v gen. pl. první deklinace; hojné apokopování předložek, jako *παρ*, *περ*, *ἀπ*, *κατ* atd.), a zase znaky společné s ionskými (ono *σι* místo dorského *τι*; stahování *αε* v *ᾱ* místo dorského *η*; koncovku *-μεν* v 1. os. plur. místo dorského *-μες*, ovšem vedle Korinnina boiotského *ἐπράθομεν* Meister I. 278; *οἱ αἱ* v nom. pl. členu proti dorskému, tenkráte i elidskému a boiotskému *τοί ταί* atd.). Proč by nemělo býti podobných přechodů mezi dialekty dorskými a achaiskými?

Rozumí se samo sebou, že veliké skupiny dorská i achaiská rozpadají se zase v kusy podrobnější. Lehko jest je rozděliti v skupině achaiské: již zeměpisná její rozloha sama podává přirozené rozdělení dle krajů thessalského, aiolského v Malé Asii, arkadského a Kypru. Hoffmann dělí tyto čtyři dialekty ještě ve dvě skupiny podružné, v skupinu severní s dialekty thessalským a aiolským, v skupinu jižní s dialekty arkadským a kyperským. Jsou opravdu jisté jazykové znaky, které s tímto dělením se dají srovnati. Koncovka dat. pl. u kmenů souhláskových v dialektech severoachaiských zní *-εσσι* (*πάντεσσι*, *ἀγώνεσσι* a p., ai i *πολίεσσι*), v dialektech jižních jako v ostatní řečtině *-σι* (*χρήμασι*, *παισί*); místo *ἐν* říkali Arkadové a Kyperští *ἰν*, a pojili tuto předložku s dativem i s akkusativem (s tímto na otázku kam? na př. ark. *ἰναγόντω ἰν δικαστήριον*; ostatně i thessalština podobně užívala předložky *ἐν*, kdežto aiolština má *εἰς* = *ἐν-ς* s akk.; mimo dial. achaiské objevuje se totéž *ἐν* s akk. ostatně i v severní dorštině, snad i v dorštině vlastní); předložka *ἐξ* v dialektech jižních se pojí s dativem a zní aspoň v ark. před souhláskami *ἐς* (ark. *ἐς τοῖ ἐργοῖ*, kyp. *ἐξ τῶι Fοίκωι* a p.; v kyp. glossách jsou doklady pro *ἐς*, které objevuje se, ovšem že s genitivem, i v thessalštině); jihoach. jest koncovka *-ᾱυ* z *-ᾱο* v gen. sg. mužských kmenů 1. dekl. (thess. a ai. zní koncovka ta s kontrakcí *-ᾱ*) atd. Rozumí se, že jednotlivé ze čtyř achaiských dialektů mají zase své zvláštnosti: thessalštinu na př. charakterizují nejostřeji změna *ω* a *η* v *ου* a *ει* (vyslovované jako dlouhé samohlásky, nikoli dvojhlásky: *ἔδουκε*, *μεί*), genitivy 2. dekl. na *-οι* (dle Hoffmanna z *-οιο*, dle jiných příbuzné s tvary lat.); aiolštinu psilose a barytonese (*ὀ πόταμος*), *αισ οισ εισ* z *ανσ ονσ ενσ* (*παῖσα* = thess. *πάνσα*, att. *πᾶσα*, *τοίς* = thess. *τός*, att. *τούς*); arkadštinu na př. medialní koncovka *-τοι* m. *-ται*, lokalní přenesení koncovky *-ᾱυ* i na gen. jmen ženských (*ζᾱμίᾱυ* = *ζημίας*), kyperštinu na př. *κάς* = *καί*, *αἶλος* z *ἄλjος* = *ἄλλος* a j.

Hůře je v té příčině se skupinou dorskou. Už proto, že nás při ní z veliké míry opouští pomoc, kterou nám při skupině achaiské poskytovaly poměry zeměpisné: nehledíme-li k osadám dorským, kmeny skupiny dorské jsou usedly dosti pohromadě. Určitě se vylučuje od ostatních dialektů

boiotština, hlavně svými shodami s dialektickou skupinou achaiskou, pak svým charakteristickým vývojem vokalismu (staré *η* přešlo v *ει*, t. j. samohlásku mezi ē a ī, *αι* v *η* atd.); mimo to pamfylština, a také ještě ony zlomky přechodních dialektů v Elidě. Ostatně představují dialekty skupiny dorské řadu nářečí mezi sebou druhdy dosti různých, která však, pokud vidím, nedají se zvláště ještě rozdělovati ve skupiny. Kdyby nám dialekty ty byly známy podrobněji, a zejména také přesněji, kdybychom je neznali jen z ukázek jaksi oficiálního dialektu toho kterého kraje, který mimo to již od starých dob všude zápolí s vlivem hellenizujícím, bezpochyby by se ukázalo, že zde byla řada dialektická dosti nerozčleněná, vlastně řada dialektů přechodních.

Ovšem že i zde staly se pokusy, tuto dialektickou řadu rozčleniti. Pezzi na př. liší zde dialekty dorské vlastní, t. j. dialekty ony, které i Meyerovi a Brugmannovi jsou dialekty dorskými (Messenie, Lakonie s Kytherou, Argolis s Aiginou, Fleius, Sikyon, Korinth, Megaris; Kyklady Melos, Thera, Anafe, Folegandros, Astypalaia; Sporady Telos, Nisyros, Kos, Kalymme, Karpathos, Rhodos; Kreta; Knidos; osady v přímoří ionském, adriatském, sicilském a velkořeckém: Korkyra, Syrakusy, Gela s Akragantem, Selinus, Tarent s Herakleií; megarské osady v Propontidě a při Černém moři: Chalkedon, Selymbria, Byzantion, Herakleia pontská) od jiných dialektů »pseudodorských«. Fick nevyslovuje se v té příčině určitěji (Ilias 563): mluví o »západních Řecích«, t j. Dorech v užším smysle slova s ostatními, »kteří původně nářečím od Dorů se nelišili«. Byly to kmeny epeirské (jichž jazyk známe velmi nedokonale ze skrovného počtu nápisů pozdějšího původu), Akarnanové, Aitolové, Ainianové, obyvatelé Fthiotidy, Lokrové, obyvatelé Doridy (po nichž není hrubě památek, kteří však se sotva lišili podstatně mluvou od kmenů sousedních), Fokidy a Boiotie, na Peloponnesu obyvatelstvo Elidy a Achaie. Hoffmann (I., str. V) nechává pro celou skupinu, o níž mluvíme, jméno »dorská« a rozeznává v ní dialekt »severodorský« (k němuž v podstatě, zejména v hláskosloví, řadí se i boiotština: II. 249), »středodorský« (t. j. aitolsko-lokersko-elidský) a »jihodorský« (peloponnesský, dorský v užším smysle slova). Příčiny, pro které tyto tři skupiny rozeznává, budou zřejmy, až ve svém díle dospěje ku popisu dorských dialektů: pochybuji však, že postačí k ostřejšímu rozčlenění dialektologickému.

Jak řečeno již, boiotština ostře se liší od ostatních dialektů dorských svými aiolismy a vývojem samostatným u vyslovování samohlásek. Elidština má rovněž své charakteristické rysy: zejména měnění *ε* a zvl. *η* v *α*, *ᾱ* (neprováděné na nápisech důsledně, patrně vlivem pravopisu a mluvy ostatních Řeků), jako *εὐσαβέοι* = *εὐσεβοῖ*, *ἔᾱ* = *εἴη*, rhotakismos koncového -*ς* (rovněž ne důsledně provedený), na př. *τιρ* a p., a jiné. Objevují se druhdy i znaky, které prostírají se přes dva i více kmenů »pseudodorských«. Tak na př. skupina hlásková *ερ* před samohláskami v nápisech lokerských, elidských, delfských bývá psána *αρ**): nejčastěji v nápisech lokerských (*φάρειν*, *Λοκρῶν τῶν Ϝεσπαρίων*, *πατάρα* a p., vedle na př. *μέρος*), řídčeji v Elidě, na př. *φάρēν* (*φέρειν*), *πάρ* (*περί*), též před souhl. ve *Ϝάργον*, zřídka v Delfech (*ἁμέρᾱ* a pod., ale *πενταμαριτεύων* Samml. 2561 D o úřadě labyadské fratrie, tedy věci specificky delfské, jejíž pojmenování nepod-

*) Jiného rázu je střídání *ερ αρ* v ion. att. dor. *ἀρι-* (vedle *ἐρι-*), aiol. *ερι-* (v. *ἀρι-*), ion. att. ark kyp thess. *ἱερός*, dor. boi. el. (i thess.) *ἱαρός* (a aiol. *ἶρος* vedle mladšího, hellenizujícího *ἴερος*) a pod.: zde jde o střídání prařecké mezi *ερ* a *αρ*, založené na poměrech kmenostupových a rozličným směrem pak vyrovnávané, ve *φάρειν* atd. o prařecké *ερ*, které v jistých krajích bylo vyslovováno s otevřeným *ε*, blízkým hlásce *a* (anebo s ní totožným).

lehalo tak snadno vlivu jiných řeckých dialektů, který, zejména attický, vlivem amfiktyonie záhy mocně se počal v Delfech jeviti); sem patří i legenda *ΑΧΑΙΩΝ ΚΑΡΥΝΕΩΝ* na minci achaiského města Keryneie (Samml. 1626). Tak u kmenů souhláskových objevuje se v akk. plur. tvar nominativný v Elidě (*τοὺς ὀμόσαντες*) a v Achaii (*συμπολεμήσαντες* a j.)*); u týchže kmenů objevuje se v dat. pl. koncovka *-οις* v nápisech aitolských, lokerských a delfských (*ἐπαγγελόντοις, ἀγώνοις*, též *Φωκέοις*), později (vlivem aitolského spolku? Hoffmann I. 247) i na Peloponnesu **). Atd.

Podobně mají se věci v dorských dialektech v užším smysle slova. Zejména Kreta měla pozoruhodné zvláštnosti jazykové, vyvinuté v ní proto tak hojně, že jazykové změny pro odloučenost od centra řeckého na ní volněji se dostavovaly a samostatně rozvíjely: smělé assimilace jako *πατὴδ δώῃ* (*πατὴρ ζώῃ*), *τιλ* (*τις*) *λῆι*, *τὰθ θυγατέρας*, akk. pl. kmenů konson. *-ανς* a m. j. Některé dialekty srovnávají se v zachovávání skupiny *νσ* (arg. *ἅπανσαν*, kret. *πάνσανς*, *μηνσί*, *Πρίανσος*, *τὰνς τιμάνς* atd.); v Lakonsku a v Argolidě měnilo se *σ* mezi samohláskami v *h* (lak. *ἐποίηhε*, *Ποhοιδάν*, arg. *Hαγηhικράτης*) a p.; Tarent s Herakleií vyvinuly u participií na *-ντ-* v dat. pl. koncovku *-ασσι* (*ὑπαρχόντασσιν*); Korinth s Korkyrou zachovávaly *ϝ* i za souhláskami (*πρόξενϝος*, *Δϝεινία*); atd.

Opakujeme: rozdílů dialektických je mezi dialekty dorskými (v širším smysle slova) veliké množství, ale nevidíme takových, aby dovolovaly, ne-li nutily, sestaviti je v nějaké skupiny dialektové. Ani mezi dialekty dorskými v užším smysle slova a severodorskými či pseudodorskými či jak je máme pojmenovati, nevidíme rozdílů zásadnějších; leda že, zvláště některé dialekty středního Řecka, dříve a mocněji podléhají hellenismu. Hlavně dva takové rozdíly bývají uváděny: nevím, právem-li.

První je, že dlouhé samohlásky *ē ō*, vzniklé stažením (na př. *φίλεε— φίλē*, *λόγοο—λόγō*) nebo náhradným dloužením (na př. *ἐσμί—ēμί*, *τόνς—τōς*) v ryzích dialektech dorských se jeví jako *η ω* (*φίλη*, *λόγω*, *ἠμί*, *τώς*), v ostatních jako t. zv. nepravé dvojhlásky (*φίλει*, *λόγου*, *εἰμί*, *τούς*). Upomíná to na rozdíl, jaký činil Ahrens mezi »přísnější« a »mírnější« dorštinou. Ale věc má přece jisté pochybnosti, nehledě k tomu, že byl li snad i rozdíl u výslovnosti, nebyl tak značný, jak se jeví našemu oku v písmě: *ει ου* zde (i jinde) v 4. st. a již dříve patrně nebyly dvojhlásky, nýbrž monofthongy dlouhé, blížící se zněním samohláskám *ī* a *ū*; šlo by leda o to, že by snad znění u »pravých« Dorů bylo bývalo otevřenější. Neuvádíme ani, že Boiotové a obyvatele Elidy psali podobně jako Dorové vlastní (boi. *βωλά*, gen. sg. *-ω*, akk. pl. *-ως*, ale ovšem *βείλομαι* a p., protože vůbec místo *η* nastoupilo v písmě *ει*; el. *ἦμεν*, *Δαμοκράτη*, *βωλά*, gen. sg. *-ω*): tyto dialekty stojí vůbec celkem stranou od ostatních »pseudodorských«. Ale víme, že jako všechny kmeny řecké, tak i kmeny dorské v nejširším smysle slova před zaváděním t. zv. ionského písma psaly každé *ē* a *ō*, ať bylo původní či vzniklo stažením nebo náhradnou délkou, stejně jako samohlásky krátké, písmeny *ε* a *ο*. Teprv po zavedení ionského písma na-

---

*) S tímto úkazem bývá druhdy neprávem maten úkaz jiný, že nominativ u výrazů počtu a míry stává se ztrnulou formulí a přenáší v místa, kde by měl býti akkusativ: aiol. *ἀποτασσηιν . . . δύο στάτηρες*, fthiot. *δεδωκοτες εν τὰν στάλλαν τοὺς δεκα πεντε στατῆρες*, delf. *ἀπεδειξαν μνᾶς δεκατέτορες* (Hoffmann II. 550). Srovnej na př. lot. **tris gadi** (nom. i akk.) a pod.: Mühlenbach Austr. X., 1, 58 nn. (Anzeiger V. 273).

**) Ovšem i boiotština má podobné tvary: *ἤγυς* (t. j. *αἴγυις* = att. *αἰξί*), *τῦς γονέυς* = *τοῖς γονέοις* = *γονεῦσι*), též kret. *λιμένοις* a j.: Meister II. 61. Naopak objevuje se aiolské *-εσσι* i v dialektech dorských: delf. *ἱερομναμόνεσσι*, *πάντεσσι παντεσι*, kork. *Ἁρμάτεσσι*, meg. *λεγόντεσσι*: Brugmann Gramm.[3] 239.

stává rozdíl mezi kmeny dorskými. Dorové vlastní na krátkou dobu píší po tomto zavedení pro každé ē a ō znaky *η* a *ω*, ať jsou délky původní či nepůvodní; záhy však — zvláště na Peloponnesu — ještě během 4. století opanoval u nich attický pravopis, píšící *η* a *ω* pro původní délky, *ει* a *ου* pro délky nepůvodní. U »severních« Dorů tento pravopis zaveden hned s novým písmem, převzatým z Athen. Hledíme-li k tomu, že vliv athenský právě u severních Dorů byl z příčin na snadě ležících mocnější, postrádáme důkazu, že rozdíl onen pravopisný mezi Dory jižními a severními zakládal se na skutečných rozdílech u vyslovování hlásek, o které jde. Také rozdíl Ahrensův mezi »přísnější« a »mírnější« derštinou je, jak dobře ukázal Boisacq, jen pravopisný.

Druhý zásadní rozdíl býval hledán v koncovce 1. os. plur. act., která u pravých Dorů zněla *-μες*. Už jsme nahoře uvedli, že Korinna psala *ἐπράθομεν*, ne *ἐπράθομες*; zase bychom museli opakovati, že boiotština má výlučné stanoviště, nehledíc k tomu, že citáty z literatury nejsou nejbezpečnějším pramenem poznání o dialektech starořeckých. Ale i u severních Dorů byla koncovka *-μες* (bohužel je příležitost k užití 1. os. pl. na nápisech tak vzácná, že skoro se nevyskytá). Tithorský nápis Samm. 1555 f. 10 má sice *ἀπέχομεν*, ale je to nápis z doby pozdní, z doby římské po Claudiovi (srv. Bechtel ib. II. str. 89) a tudíž bez významu rozhodujícího. V amfiktyonských nápisech z poč. 4. st. př. Kr. čteme za to *ἀπεδώκαμες* Samml. 2502 A 2, 2503 14, 16, *ποτεθήκαμες* 2502 A 55, ale též *ἀπεπέμψαμεν*: není to jediný doklad soudobých nápisů delfských, který svědčí o časném vlivu attičtiny v Delfách. Srovnej na př. osudy bohyně lovu, které u »vlastních« Dorů znělo *Ἄρταμις -άμιτος*, na nápisech severodorských: delfský nápis Labyadů (asi z konce 5. st., nebo nejvýš z počátku 4.) má ještě *Ἀρταμίτια* (Samml. 2561 D), starý nápis z Achaie (1600) má *Ἀρτάμιτι* (boi. zněl kmen jména *Ἀρτάμιδ-*), ale pozdější nápisy z rozličných krajů středořeckých už zavádějí znění *Ἀρτέμιτ- Ἀρτέμιδ-*, patrně vlivem týmže, kterým v týchž krajích (a ovšem i v krajích ryze dorských) během času zobecňuje *-μεν* místo *-μες*.*)

Z momentů u vývoji dialektů nejdůležitějších je míšení dialektů rozličných, tak, že znaky jednoho přenášejí se v druhý a vzniká nářečí, které v sobě slučuje znaky dialektů rozličných. Jako se mísí rozličné jazyky. A čím bližší je mluva osob, vcházejících ve styk, tím snáze nastává podobné směšování; však vývoj dialektů a jazyků, zejména sjednocování nářečí, není vlastně z veliké části ničím než takovýmto míšením. I dialektologie starořecká přinesla hojně dokladů takovéhoto míšení, z nichž aspoň některé uvedeme; hlavně ovšem jde nám o jistou theorii o vývoji dialektovém některých krajů řeckých, která, třeba se nedala s plnou určitostí prokázati, je příliš zajímava, než abychom jí zde směli se nedotknouti.

Míšení dialektů je úkaz, který i na nápisech samých dosti zhusta a nepochybně se jeví. Mimochodem již jsme uvedli, že na Chiu objevují se v ionštině aiolismy, jako boiotismy (nebo attikismy) v Eretrii a Oropu. Město Rhegion mělo osadníky z Chalkidy euboiské, ale s příměsí dorskou z Messenie (Hoffmann III. 557): v souhlase s tím nápis Mikythův (Hoffmann III. 6, č. ‹) je ionský (*ἐν Τεγέει, εὐξάμενν*), ale zároveň i dorský (*Ϝοικέων, hόσσα Ϝοι*). Takový nápis ionský (*ἐπερωτᾶι περὶ γενειῆς* a p.) s dorismy (*Ἡρακλείδας, τῆς* relat.) je dodonský dotaz Samml. č. 1561. V Arkadii

*) Proto dle mého soudu netřeba přikládati zakynthskému *Ἀρτάμιτι* (Samml. 1679) toho významu, který mu přikládá Hoffman I. 10 n. Na Zakynthu v době historické patrně se mluvilo dorsky, třeba ze skrovničkých nápisů zakynthských bližšího soudu o dialektě si nelze utvořiti. Rovněž na Kefallenii a Ithace.

objevují se časem dorismy (tak *-μες* v 1. os. mn. č.), na dorském Rhodu ionismy (*τέσσερες*, *τεσσεράκοντα* m. *τέτορες*), na dorských ostrovech vůbec (i na Kretě) a zvláště v Knidu opanovaly časem ionské kontrakce s *ευ* (*Τελεσικράτευς*, *αἱρεύμενος*); též ostrov Kos má ionismy atd. V takovýchto případech máme činiti asi se skutečným míšením dialektů, vnikajícím více nebo méně v obecnou mluvu toho kterého kraje; je případů hojně i takových, kde míšení bylo povahy spíše individualní. Docela pochopitelným úkazem jest, zachovává-li jméno příslušníka cizího dialektu znění dialektické na nápise (tak na př. arkadský nápis Samml. 1231, obsahující větší počet jmen, píše Arkady v znění arkadském, *Εὐκρέτης*, *Τιμοκρέτης*, *Σωκρέτης*, ale mezi metoiky objevuje se *Δεξικράτης*, *Σωσικράτης*; Hoffmann I. 141): vlastně zde ani nelze mluviti o skutečném míšení, třeba druhdy jméno cizincovo se psávalo i domácím dialektem. Ale doklady nepochybného míšení nalezáme na př. na nápisech, které vysekával kameník mluvící cizím dialektem, na vasách na př. chalkidských a attických, které vyráběli na mnoze dorští metoikové a v jiných případech. I doklady jakési affektace nalezáme, kde nedomácím způsobem vyslovování mělo se dodati znění čehosi vzácnějšího (jako když u nás někdo se jmenem končícím se na *-ovský* vnucuje svému jménu polský přízvuk). Sem patří na př., když v thessalských nápisech nalezáme psáno *Ἡρακλείδας*, *Ἡρακλείδαιος* místo dialekticky správného *Εἰρακλείδας* (boha Herakla za to nalezáme se správným *Εἰ-*).*) Podobného rázu jsou též na př. aiolská jména *Κλεῖτος* a p. místo *Κλῆτος*, thessalská *Αὐτόβουλος* *Εὔβουλος* a p. místo *Αὐτόβολλος*, *Εὔβολλος* (Hoffmann II. 340) a j. v.

Nejdůležitějším dokladem míšení dialektů ovšem jest ono, které během času vedlo k tomu, že rozdíly dialektické na půdě řecké celkem se vyrovnaly a že po všem Řecku celkem opanovala stejná *κοινή*, z níž teprv později, z příčin rozmanitých (mezi nimiž neposlední jest úpadek vzdělání) na novo se vyvinuly rozličné dialekty. Šiboletem, který prozrazuje rozšíření *κοινή* po všem území řeckém, je attické *η*, které všude dle svědectví dnešních dialektů vytlačilo bývalé dorské a achaiské *ᾱ* (jako naopak attické *ᾱ* »purum« vytlačilo ionské *η* na bývalém území ionském); jen Cakonové v bývalé Lakonii, horalé parnonští, v ústraní svém odloučeném od osvětových proudů zachovali po dnes staré dorské *ᾱ*. Snad takovýchto zbytků po starořeckých dialektech najde se více (na Lesbu hledají někteří na př. zbytek staré aiolské akcentuace), ale mnoho jich nebude. Toto míšení nenáhlé do jisté míry lze sledovati i na nápisech; ovšem nikoli věrně ve všech jeho podrobnostech: bránila tomu ustálenost officialních dialektů nápisových, do které z prva jen nevědomky, jako skutečné chyby vtrušují se doklady hellenistického zobecňování *κοινή*. Toto spodobování řeckých dialektů dá se sledovati již od 5. stol. (ovšem v nejasných počátcích), během 4. stol. se vzmohlo velice silně a jistě do počátku dob křesťanských, ba v celku asi již značně dříve, znivellovalo bývalé rozdíly dialektické až na některé zbytky. Dokladů tohoto míšení dalo by se uvésti na tisíce. Všecky kraje řecké od 4. stol. je poskytují: na mnoze týž nápis kolísá mezi dialektem místním a obecným. Namátkou vybíráme amfiktyonské účty ze stavby chrámu Samml. 2502, za rok 353 a nn. (Bechtel Samml. II. 662). Čteme tam na př. vedle běžného domácího *ἴκατι* dvakrát *εἴκοσι*, obecné *ὀβολοί* místo *ὀδελοί*, domácí *πάρ* vedle obecného *παρά*, vedle domácího *τοί* jednou *οἱ*, vedle domácí koncovky *-μες* v 1. os. mn. č. obecnou koncovku *-μεν*

*) U Theokrita XV. 2 Praxinoa, když ji přijde návštěvou Gorgo, objednává pro ni sedadlo slovy *ὅρη δίφρον Εὐνόα αὐτῇ*, se spisovným *αὐτῇ* místo dialektického *αὐτᾷ*, položeným ze zdvořilosti (Fritzsche).

atd. Celkem v nápisech stále se šíří obecná mluva na újmu dialektu, z něhož obyčejně zbývají na dále stopy leda ve vlastních jmenech a úředním názvosloví a v ustrnulých frasích, aby i tyto posléze zanikly. Ale jak řečeno, z nápisů nelze sledovati vnikání obecné mluvy přesně; obyčejně asi dialekt byl udržován uměle (aspoň kde měl starší tradice) ještě v dobách, kdy již v živém obcování celkem asi již byl zanikl.*) Textům dáván na mnoze jen povrchní nátěr dialektický, pod kterým přes tu chvíli proniká dialekt obecný. Zejména zřetelno to bývá v dobách císařských, v nichž jakýmsi učeným archaismem v literatuře i na nápisech dožily se staré dialekty do jisté míry přechodné renaissance. Spisovatelé i pisatelé nápisů v době tohoto úpadku a vzkřišování starých dialektů samou snahou dobře vystihnouti dialekt prohřešovali se časem přímo proti němu, na zřetelný doklad, jak jim byl vlastně již cizí.†) V nápisech objevuje se obecný dialekt vedle domácího často bez souhlasu s dobou, ze které pocházejí: tak na př. z amfiktyonských nápisů z Delf Samml. 2506 nn. je č. 2506—2512 (dle Bechtela z r. 278—246 př. Kr.) podstatně v dialektě obecném (vyjma jména vlastní), v č. 2513—2535 z doby pozdější dosti libovolně se mísí dialekt domácí s obecným, č. 2536 (z r. 178) je zase v dialektě domácím, ovšem že ne docela ryzím.

Co v době historické dá se aspoň do jisté míry sledovati na nápisech, dle Aug. Ficka a O. Hoffmanna dělo se již v době předhistorické na veliké části řeckého území. Fick (Ilias 531) a Hoffmann (De mixtis Graecae linguae dialectis, v Gotinkách 1888, pak zejména v hlavním svém díle o řeckých dialektech) hájí myšlénku, která v jednotlivostech nedá se ovšem přesně dokázati, ale dobře se dá srovnati se známými fakty jazykovými a zejména s tradicemi a zprávami Řeků samých o rozložení a stěhování řeckých kmenů. Podle nich skoro všechny kraje, v době historické obsazené kmeny skupiny dorské, z části i kraje dialektů ionsko-attických byly původně obsazeny příslušníky skupiny achaiské.

Co se jména *Ἀχαιός Ἀχαϝός* týče (výkladů jeho etymologických se nedotýkáme, protože vesměs se nám nezdají trefnými; ostatně nám zde na nich málo sejde), v nejstarších dobách, jak lze si o nich učiniti obraz zejména z epiky řecké, bylo označením jistého kmene, který seděl v Thessalii, hlavně jižní (Il. B 684) a pak se šířil i po jiných krajích řeckých. Hrdinové básní Homerových, ač pocházejí z krajů později většinou dorských, jsou Achaiové; dějinný podklad Iliady a Odysseie dle Ficka a Hoffmanna hledati jest ve výpravách těchto Achaiů na východ jichž trvalým následkem bylo achaiské obyvatelstvo maloasijské Aiolie a Kypru. Fick způsobem ducha-

* Tak na př. kyperské nápisy s obecnou řeckou transskripcí a překladem předpokládají znalost obecného jazyka na Kypru ještě v době, kdy bylo tam běžno psáti domácím písmem a dialektem. Srovnej na př. i larisský votivní nápis u Hoffmanna II. 30 (č. 23), kde uznáno za dobré thessalský text vysekati i v attickém dialektě.

†) Takovýmto upřílišením dialektickým je na př. *μμ* místo *μ* v *προαγορημμένω*, *ᾱ* místo *η* v *ἔφᾱβος* v ai. nápisech z doby pozdní, nebo Balbilliny nominativy *Καμβύσαις*, *γενέταις* (podle *Κάλχαις* a pod.) Podobné je také, objevuje-li se v gen. pl. na nápisech dorských *-ᾶν* místo *-ῶν*. Jména první deklinace v dialektech dorských a achaiských měla zde *-ᾶν* místo att. *-ῶν*: *τῶν πολιτᾶν*, *τᾶν χωρᾶν*: nápodobením jmen první deklinace vznikaly genitivy na *-ᾶν*, kde jich v době skutečného života dialektu nebylo. Srv. *Νυμφῶν καὶ Θυαδᾶν* Samml 1536 (fok.) místo správného *Νυμφᾶν καὶ Θυάδων*, *ἁ φυλὰ τῶν Πανφυλᾶν* 3292 (arg.) m. *Παμφύλων* (upomínají tyto tvary na »hyperionské« genitivy *ἀνδρέων*, *αὐτέων* masc.) Máme tu právo pochybovati tak naprosto o správnosti zachovaných textů na př. v příčině Euripidova *γυναικᾶν*, Theokritova *τᾶν αἰγᾶν* a p.? Nemohl Atheňan Euripides, nebo Theokrit, který na základě filologických studií, ne z živé znalosti básnil rozličnými dialekty, dopustiti se ze snahy po ryzosti dialektu téže chyby, jakou vidíme onde na nápisech?

plným i přesvědčivým dovedl sloučiti jména *Ἀχαιοί*, kterým v starší době slouli obyvatelé rozličných krajů řeckých, a *Αἰολεῖς*, které veliké části jich — jak jsme již nahoře uvedli, str. 340 — dávali Řekové pozdější. *Αἴολος* (*Αἰϝ-ολος*) *Αἰολεύς* není nic jiného, než zkrácení plného jména *Ἀχ-αιϝός*, utvořené z druhé jeho části zdrobňovací příponou *-ολος*; jest to tvoření hypokoristické, právě jako podobným způsobem ze staršího jména boha větrů *Ἀστρ-αῖος* (u Hesioda) vzniklo *Αἴολος*, z *Λακε-δαιμόνιος* na základě první části slova *Λάκων* atd. (Ilias 561 nn.).

Tito Achaiové byli uvedeni v pohyb příchodem Dorů, pocházejících snad z Epeiru. Byli z části podrobováni a odnárodňováni, z části nuceni vyhledávati si nová a nová sídla v středním Řecku, i na Euboi, pak na Peloponnesu (kde před tím dle některých zpráv z části byly usedlé kmeny ionské), pak i mimo řeckou vlast v Malé Asii, na ostrovech, i na západě, na ostrovech i pevnině italské. Dorové však takořka v patách za nimi táhli a se usazovali: mimo hornatou Arkadii zmocnili se celého Peloponnesu, a odtud vysílali i kolonisty do osad dříve achaiských; tak zejmena na Kretu, na jiné ostrovy, do Pamfylie, i do osad na západě. Jen Aiolis maloasijská a Kypros zůstaly ušetřeny anebo se ubránily invase dorské.

Tyto události ovšem nezůstaly bez následků u vývoji jazykovém. Celé kraje, před tím achaiské, byly podořeny; ovšem že jazyk podrobených Achaiů časem zanechal stopy větší nebo menší v jazyce později dorském, které zejména Hoffmann pilně shledává. Takové stopy vidí ovšem zejména v dialektech, ve kterých jsou nepíratelny vedle rysů dorských i rysy achaiské (aiolské): tak v dialektě boiotském, pamfylském, pisatském a trifylském. Hledá a nalézá však stopy podobné i v dialektech platících za ryze dorské. Tak na př. vidí zvláštnost achaiských dialektů v tvarech **πτόλις**, **πτόλεμος** místo **πόλις**, **πόλεμος** (hláskoslovný poměr obojích tvarů není posud vysvětlen): ark. **Πτόλις** u Pausania (nápisy ark. mají obecné **πόλις**), kyp. **πτόλις πτόλεμος**, thess. **πτολι-** z **πτολι-** v **πτολίαρχος**, podobně **Τολεμαῖος** z **πτόλεμος** (sice na nápp. thess. i aiol. zobecnělo **πόλις**, **πόλεμος**). Jiné dialekty mají jen **πόλις**, **πόλεμος** (u Homera patří **πτόλις**, **πτόλεμος** k aiolským částem mluvy epické); vyskytá-li se na Kretě, v kraji v historické době dorském, vl. jm. **Πτολίοικος**, anebo ve formuli přísežní rčení **οὔτε ἐν πτολέμωι οὔτε ἐν εἰρήναι**, vidí v tom Hoffmann zbytek staré, předdorské mluvy achaiské.

Takových zbytků shledal z krajů dorských více: nechceme se jimi zdržovati, jednak, že nám nejde o podrobný výčet, jednak, že podobné shody jazykové v různých dialektech mohou, ale nemusí býti svědectvím právě přímého míšení dialektů. Víme málo přímého o vývoji řeckých dialektů, abychom směli říci, to či ono v nich že vzniklo tak a nejinak.

Výklad svůj dotvrzují Fick s Hoffmannem i ze jmen místních. Tak na př. kraj Achaia na Peloponnesu děkuje jméno dřívějšímu obyvatelstvu achaiskému; srovnej na Kypru *Ἀχαιῶν ἀκτή*, též Hesychiovu glossu *Ἀχαιομάντεις· οἱ τὴν τῶν θεῶν ἔχοντες ἱερωσύνην ἐν Κύπρῳ.* Zejména též ze shod jmen místních v rozličných krajích řeckých. Dnešní vystěhovalci přenášejí jména místní z rodných krajů a dávají je místům, jež osazují nebo zakládají v kraji novém, přidávajíce obyčejně attribut »Nový«; tak vzniklo jméno Nového Yorku a nesčíslná jména jiná v Americe a jinde. Vystěhovalci staří spokojovali se prostým opakováním jména; a tak na př. ve shodě jména měst Gortys na Kretě a v Arkadii soudí se, že v kolonisaci (později dorské) Krety měli podíl Achaiové arkadští; podobný význam přikládá se shodě místního jména Orchomenos v Boiotii a v Arkadii, a mnohých jiných

Též rozličných tradic zachovaných ve zprávách starých spisovatelů se Fick s Hoffmannem dovolávají; jako podobné zprávy nesmějí se přeceňovati a a priori přijímati za bernou minci, tak bylo by i neprávem je z předu podceňovati; dialektologická studia často potvrzují velmi pozoruhodným způsobem zprávy o kolonizaci toho kterého místa.

Na theorii tuto vyložené zdá se býti mnoho pravdy; ač v jednotlivostech těžko vždy si tvořiti bezpečný úsudek. Na jisto ovšem celé to posunování kmenové, kolik na něm jest pravdy, bylo processem nenáhlým, a sotva tak násilným, jak na první pohled by se zdálo. —

Referovali jsme na předchozích stránkách o starořecké dialektologii, a čtenář s výčitkou snad se nás otáže, proč skoro výhradně jsme si hleděli poučení, které vyplynulo ze studia pramenů nápisových, proč nepřihlédli jsme i k vlastním památkám literárním. S výčitkou oprávněnou: studium nápisů přineslo vědě sice o dialektech řeckých nejvíce nového poznání, ale hojně ovoce vydalo i studium dialektických památek literarních. Referát o tomto ovoci však přenecháváme někomu, kdo více se obíral vlastní řeckou literaturou, než nám bylo možno.

Jedné věci jen se zde dotkneme: způsobu, jakým pohlížejí někteří učenci — jsou to zejména zase Fick s Hoffmannem — na jazykovou formu, v jaké zachovaly se nám dialektické památky řecké literatury. Jde o otázku, jsou-li texty ty v podobě zachované zachovány dosti věrně tak, jak vyšly z rukou svých původců.

Nikdo zajisté nebude upírati, že památky starých literatur opisováním ve své ryzosti dosti utrpěly. Ani nepopíráme možnosti, že opisovači dialekt původní, neznajíce ho podrobně, časem porušovali. A někdy snad byl dialekt původní během času porušen velmi důkladně. Tak přisvědčíme rádi, že spisy, které opisovány byly spíše pro praktický svůj význam než pro cenu literarní, opisovány byly vzhledem k dialektu časem s menší péčí, nýbrž že i zúmysla dialektická forma jejich byla s důsledností brzy větší brzy menší převáděna na mluvu obecnou. To platí o spisech Hippokratových, pokud jsou pravé, předvádějících takovou směsicí ionštiny s obecnou mluvou, jaká kolem r. 400 př. Kr. sotva se dá pochopiti (Hoffmann III., 193) nebo o spisech Archimedových, z nichž některé zachovány přímo v překladě do mluvy obecné. Ale spisy, které byly opisovány jakožto skutečná díla literarní, jistě byly opisovány s jakousi péčí; srovnej k této otázce na př. Královu stať »Homerský text« v Listech filol. XXVI. 406—432.

Spisovatelé řečtí — jako žádný spisovatel uměle a vědomě tvořící — neměli na mysli psáti živé doklady svého dialektu. Spisovný jazyk vždy stojí vlastně v opposici k běžné mluvě živé (snažili jsme se ukázati, že asi i v mluvě nápisů řeckých do jisté míry aspoň někde dělo se podobně), opíraje se o normy v písemnictví již vytvořené. K tomu ve vývoji písemnictví řeckého opětovně se událo, že druh písemnictví, vytvořený u kmene jednoho, přenášen byl ke kmeni druhému, při čem i jazyk, v onom druhu písemnictví ustálený, se přenášel úplně nebo aspoň z části. Dokladů toho jest tolik, že zbytkem by bylo je zde uváděti. Pěstováním literarním dialekty řecké tak se křížily, že zvláště v básnictví druhdy vznikal přímo dialekt uměle smíšený. Takový je na př. dialekt chorického básnictví, jak se nám jeví zvláště v básních Pindarových; ač i u Pindara stal se pokus, dialekt jeho jak tak normovati.

Poučny jsou v té příčině metrické nápisy řecké, ve kterých konečně o změnách zaviněných opisováním mluviti nelze. Jak pisatelé jich volí

formu daktylickou, hned více nebo méně jeví se u nich snaha, na újmu svého dialektu vtrušovati slova a tvary epické. Dokladů je spousta na př. v G. Kaibelově sbírce Epigrammata graeca ex lapidibus conlecta (v Berlíně 1878). V attických epigrammatech z 6. st. př. Kr. čteme na př. *θῆκε*, *σαοφροσύνης* 2, *ποτί* 4, *κούρη* 6, *αἰδοίην*, *πατρωίης* 13, *εἰς Ἀίδαο* 16 atd.; korkyrský nápis z poč. 6. st. má *κασιγνήτοιο* (vedle *υἱοῦ*, *δάμου*), *πονήθη* 179; jiný *ἐπ' Ἀράθθοιο ῥοϜαῖσι* 180 atd. Smíme podobné homerismy vylučovati à tout prix z daktylické poesie, zachované opisy? A přece tak činí důsledně (pokud vůbec možno) na př. Fick s Hoffmannem i vůči elegii ionské. Jakým právem na př. smíme měniti u Solona homerské *ἡγεμόνεσσιν* (*δῆμος δ' ὧδ' ἂν ἄριστα σὺν ἡγ. ἕποιτο*) v *ἡγεμονοῦσιν* nebo *ἡγεμονεῦσιν* (Fick BB XIV. 254)? A takových změn násilných, prováděných na literárních památkách dialektických, u obou učenců je nekonečná řada.

Nejradikálnější změnu provedl ovšem Fick na textech básní Homerových. Že v mluvě Homerově jsou aiolismy, — a sice mnoho aiolismů, více, než někteří odpůrcové theorie Fickovy časem přiznávají, — je věc dávno uznaná. Jest to jeden z pevných bodů, o které se jest opírati v řešení spletité a nesnadné otázky po vzniku a vývoji hrdinské epiky řecké. Sem patří v řadě neposlední dosti značrý počet slov homerských, která (mimo ostatní poesii řeckou) žila v dialektě arkadském a kyperském jako slova běžná v obecném užívání, na př. ark.-kyp. *αἶσα*, *οἶϜος*, ark. *ἆορ*, *ἀπύω*, *ἵκω*, kyp. *ἰατήρ*, *ἄλοχος*, *ἰδέ* jako spojka a m. j. (Hoffmann I. 276 nn., Smyth, On poetical words in Cyprian prose, Amer. Journ. of Philol. VIII.).

Stačí-li vše to na oprávnění these Fickovy, že básně Homerovy — aspoň pokud jsou pravé, staré — byly původně složeny dialektem aiolským (Fick je také vydal v domněle původním znění aiolském: Die homerische Odyssee in der ursprünglicher Sprachform, v Gottinkách 1883 jako Suplementband Bezzenbergerových Beiträge zur Kunde der idg. Sprachen Die homerische Ilias nach ihrer Entstehung betrachtet und in der ursprünglichen Sprachform wiederhergestellt, t. 1886), jest posud spornou otázkou, v níž většina filologů staví se proti Fickovi. Východištěm názoru Fickova jistě byla snaha, aiolismy homerského textu srovnati s požadavkem dialektu jednotného v starém básnictví řeckém, kterýž požadavek ani nám nezdá se nezbytným.

O pokrocích chemie anorganické.

Podává assistent *B. Kužma.*

(Dokončení.)

V poslední době jest hojnější účastenství pracovníků chemických na poli anorganickém. Jest zajímavo stopovati, jak střídají se periody prací v chemických laboratořích. V prvých čtyřech desítiletích tohoto století kvantitativná analysa hojně přispěla, že látky zejména říše minerálné byly důkladně zkoumány a ve své součástky rozdělovány. Hmoty, které nebylo možno více rozděliti, považovány byly za prvky. Když řadu těchto prvků nebylo lze více rozmnožovati, pokládána anorganická chemie tehdy za vědu úplně již uzavřenou.

Téměř veškeří pracovníci vrhli se s veškerou energií na daleko vděčnější pole organické chemie. Kvantitativná analysa, která při chemii minerálné mnohdy jisté obtíže působí, v organické chemii zastoupena byla processy spalovacími, jednoduššími a při největším počtu sloučenin téměř stejnými. Vděčnost organické chemie nespočívala však v části analytické, nýbrž v části synthetické. Bystrým důvtipem, analogiemi rozšiřovaly se řady sloučenin ve všech odvětvích chemie této.

V poslední době dostoupilo množství organických sloučenin už výše závratné, uvážíme-li jen, že Richter-ův slovník, jenž jest pouze indexem nového vydání příruční Beilstein-ovy organické chemie, obsahuje přes 70 000 sloučenin. Zdá se, že pro tuto dobu postup tento dospěl, béřeme-li pouze zřetel k pracím originelním, k jakémus kulminačnímu bodu. Zbývá ovšem ještě velmi velká zásoba a nadmíru zajímavého materialu organického v látkách složitých, jako bílkovinách a j. Chemikové postrádají však ještě dosti pevné půdy při studiu jejich, takže obracejí se k jednodušším sloučeninám zpět, by zde důkladnější prací obeznamovali se s jemnými pochody reakčními, s vlastnostmi různých sloučenin, pomocí nichž později dovedli by snad ovládati i ony komplikované sloučeniny. Tím anorganická chemie, kteréž jen velmi málo poměrně chemiků zůstalo věrno, nabývá právě pro stálost a jednoduchost sloučenin v poslední době opět větší obliby. Chemikové poznávají, že se sloučeninami anorganickými možno za různých podmínek snáze manipulovati a tím že zde možno daleko hlouběji nejjemnější nuance zákonitosti reakcí a vlastností různých sloučenin stopovati, čímž základy celé vědy chemické pevněji se budují.

Fysikální chemie, která libuje si v jemnostech reakčních, z velké části zabývá se se sloučeninami anorganickými. V poslední době učiněny byly v anorganické chemii též objevy značné důležitosti. Zajímavé prvky Ramsay-ovy a látky radioaktivní budí obdiv všech. Elektřina v prvé řadě opět v anorganické chemii počíná činiti značné změny. Jakožto pramen vysokých temperatur v rukou Moissanových otevřela cesty ku přípravě cenných a důležitých sloučenin. Jak z přehledu seznáme, tvoří sloučeniny jako karbidy, silicidy, fosfidy, arsenidy značnou toho část. Sloučeniny uhlíka, které v peci elektrické byly získány, mají i v technice velký význam. Calciumkarbid poskytuje nám zdroj světelný, silicium-karbidu používají ku broušení atd.

Elektřina užita jsouc ku dělení kovů, učiní zajisté značný obrat v analytické chemii anorganické. Důkazem toho jsou nejen četné učebnice a časopisy, nýbrž i technické výroby různých kovů. Podotýkám pouze, že třetina veškeré mědi vyrobené v Americe (137,000.000 *kg*) byla získána elektrolyticky. Dle Ulke ho vůbec veškerá produkovaná měď elektrolyticky se rafinuje. Větší část zlata, stříbra dle duchaplného processu Héroult-Kilianiho se elektrolysou připravuje. Veškerá výroba natria (r. 1897 260.000 *kg*) prováděna byla pomocí elektřiny. Rozkvět průmyslu aluminiového spočívá jen na proudu elektrickém. Ve výrobě zinku, hořčíku značný díl připadá na elektrochemicky připravené kovy. Nejen ale kovy, též i četné sloučeniny vyrábějí se v technice pomocí proudu elektrického jako ku př.: chlorečnany, chlornatany, persírany a j.

Aluminium v poslední době nabývá opět naděje upotřebení a využitkování. Pokusy Goldschmidt-ovy, jenž zapálením směsi aluminia a kysličníka chromu 25 kg. těžký regulus čistého chromu připravil, nezůstanou i v technice opomenuty. Též Mach-ovy slitiny s magnesiem věští lepší budoucnost průmyslu aluminiovému. Vzácné prvky cér, lanthan, praseodym,

neodym atd., které jsou studnicí pro studium theoretické i praktické, připravují neustálá překvapení.

V následujícím přehledu pokroku anorganické chemie za minulý rok nebylo mně ovšem možno veškerou látku tak spracovati, bych mohl podati obraz podrobný. Hlavním pramenem byl mně časopis: Chemisches Central-Blatt, mimo to přihlížel jsem k Listům Chemickým a k originálním pracím v Zeitschrift für anorganische Chemie a Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Vybíral jsem důležitější publikace jak pro anorganickou chemii theoretickou tak praktickou. Uspořádání provedl jsem dle soustavy Medělejevovy.

Vodík.

Nejpádnějším důkazem, s jak velkým úspěchem možno využitkovati velké snížení temperatury a tlaku, jsou pokusy s vodíkem James Dewar-a (C. r. *129.* 451). Vodík, nejtypičtější vzor pravých plynů, jenž dlouhou dobu považován byl za nezkapalnitelný, podařilo se mu úplně přeměniti v tělo tuhé. Nelze přehlednouti, jak elegantním způsobem Dewar tuhý vodík připravil. Čistý a suchý vodík vpraven byl do balonu, který měl na jedné straně manometrickou trubici a na straně opáčné byl opatřen zatavenou kolenovitě zahnutou trubicí, která byla ponořena do recipientu s vodíkem kapalným; snížením tlaku v recipientu kapalnil vodík v trubici do něho ponořené. Dalším klesáním tlaku na 30—40 millimetrů ztuhnul vodík v recipientu na hmotu bílou, tuhé pěně podobnou. Rovněž vodík v trubici změnil se ve hmotu průsvitnou, ledu podobnou, jejíž povrch podobal se pěně. Hustota tuhého vodíku nemohla býti stanovena. Největší hustota kapalného vodíku = 0.086 a při kritickém bodu docela 0·07. Tuhý vodík tál, dostoupil-li tlak nasycené páry as 55 millimetrů. Teplota tuhého vodíku stanovená teploměrem vodíkovým za tlaku 35 millimetrů, jest + 16° absolutních. Z toho odvozen jest bod tání + 16—17° absolutních. Kritická teplota vodíku leží asi při + 30—32° absolutních.

Dewar odporučuje tekutý vodík k docílení velkého vakua. Pomocí něho možno rouru kyslíkem naplněnou tak ochladiti, že kyslík úplně ztuhne a jen minimální množství plynu zbývá. Při 35° abs. jest napjetí par dusíka nižší než 0·0015 *mm*, kyslíka níže než 0.000016 *mm*. Tato napjetí jsou nižší než napjetí par rtuti za obyčejné temperatury, takže pomocí ochlazení tekutým vodíkem nádoby lépe lze evakuovati než vývěvou rtuťovou. —

Ze sloučenin vodíkových zajímala chemiky ode dávna synthesa vody, ač existuje již tak velká řada klassických prací o tomto thématu, přec ještě chemikové obor tento neopouštějí. E. H. Keiser (Amer. Chem. J. *20* 733) ukazuje, že při stanovení relativné atomové váhy kyslíka a vodíka spalováním při dosavádních přístrojích nenastává spalování úplné, nýbrž objem zbývajících nesloučených plynů musí se určiti, složení jeho stanoviti a množství tato od odvážených odčítati. By s operací touto spojenou nepřesnost eliminoval, váží přímo produkty výchozí a konečné. Oxyduje palladiovodík kyslíkem a utvořenou H_2O absorbuje P_2O_5. Střed hodnot vypočtených pro atomovou váhu O = 15·880.

Skupina I.

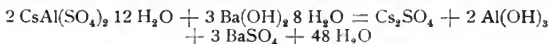
Natrium. Vernon Harcourt (Chem. Soc. Quart. Journ. *15.* 276) připravil pozvolným odpařováním roztoku Na_2O_2 hydrátnatriumhyperoxyd složení $Na_2O_2 + 8 H_2O$. Forcrand (C. r. *129.* 1246) odporučuje jej ku přípravě H_2O_2. —

Cesium. Příprava kovového cesia jakožto prvku velmi elektropositivného skýtala dlouhou dobu obtíží. Kov byl odkryt spektrálně sice již r. 1860 od Kirchhoffa a Bunsena, teprv ale r. 1880 v malém množství isolovali ho Bunsen a Atterberg. Winkler navrhl již dříve redukovati magnesiem hlinitan cesnatý:

$$Al_2O_3CsO + Mg = Al_2O_3 \,.\, MgO + 2\,Cs,$$

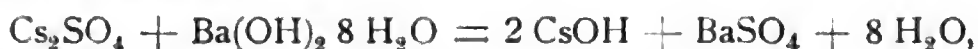
který se připraví, když hydrát cesnatý jednoduše s hlinitým v patřičném poměru se smísí a vyžíhá. Redukce provádí se destilací ze železné roury. Vodík ani není třeba zaváděti, vznikne rozkladem něco málo vody, která vždy jako vlhkost jest přítomna, kyslík původně přítomný se váže kovovým magnesiem. Na redukci magnesiem zakládají se i dvě poslední přípravy cesia.

Hugo Erdmann a A. E. Menke (Jour. Amer. Chem. Soc. *21*. 259) uvádějí náledující přípravu: Kamenec cesnatý nejprvé přemění se v síran:



$$2\,CsAl(SO_4)_2\,12\,H_2O + 3\,Ba(OH)_2\,8\,H_2O = Cs_2SO_4 + 2\,Al(OH)_3 + 3\,BaSO_4 + 48\,H_2O$$

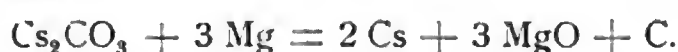
a tento pak v hydrát:



$$Cs_2SO_4 + Ba(OH)_2\,8\,H_2O = 2\,CsOH + BaSO_4 + 8\,H_2O,$$

při čemž nutno pracovati co možná s koncentrovanými roztoky. Roztok CsOH ve stříbrné nádobě odpaří se do sucha, zbytek se vyžíhá, rozmělní a smísí se s polovičním množstvím dle váhy práškovaného magnesia. Destilace provádí se v železné rouře v proudu vodíka a kovové Cs jímá se do parafinu.

Ed. Graefe a M. Eckardt (Z. anorg. Chem. *22*. 158) vycházejí od uhličitanu cesnatého:



$$Cs_2CO_3 + 3\,Mg = 2\,Cs + 3\,MgO + C.$$

Získané cesium jest stříbrobílé s nádechem do žluta, na vzduchu se oxyduje, za vývoje tepla taje a se zapaluje. Vhozeno na vodu krouží silně, vyvíjí vodik a shoří červenofialovým plamenem.

Tím způsobem bylo připraveno též kalium a rubidium, při čemž pozorováno oproti Winklerovi, že rubidium snáze než kalium, cesium snáze než rubidium se redukuje, což potvrzuje názor Beketov-a, že alkalie se stoupající atomovou váhou snáze se redukují. A. E. Menke (Jour. Amer. Chem. Soc. *21*. 420) určil specifickou hmotu cesia = 2·40003. Tímto výsledkem změnil by se atomový volum z 70·6 na 55·3, který by sice velký spád na křivce atomových volumů od cesia k baryu zmírnil, ale porušil by symmetrii v řadě vertikální. Menke se domnívá, že asi specifická hmota rubidia nebude správně určena.

A. Picini (Z. anorg. Chem. *20*. 12) připravil sloučeninu $Mn_2(SO_4)_3 + Cs_2(SO_4) + 24\,H_2O$, tím, že roztok síranu manganatého podrobil elektrolyse a po ukončené oxydaci přidal roztoku síranu cesnatého. Krystalický prášek jako koraly červený rozkládá se vodou a zředěnými kyselinami. S koncentrovaným chlorovodíkem vyvíjí chlor. —

Skupina II.

Beryllium. Kovové beryllium připravuje Louis Liebmann (Patentbltt. *20*. 193 D.R.P. 101326) tím, že zeminy beryllia za přítomnosti sloučenin fluoru na př. kazivce a vhodně ještě nějaké sloučeniny halové buď se žíravinami neb žíravými zeminami elektrickým proudem do bílého žáru zahřeje,

při čemž na kathodě kovové beryllium se vyloučí. F. Lebeau (Ann. Chm. Phys. [7] *16*. 457) pojednává o extrakci a čistění beryllia a jeho vlastnostech, sloučeninách a slitinách jeho. —

Magnesium. Dáme-li Mg do roztoků jeho solí (chloridu, octanu, síranu, dusičnanu), tu počne se vyvíjeti vodík. Při koncentrovaných roztocích a užijeme-li magnesia práškovaného, nastává reakce velmi bouřlivá. Georges Lemoine (C. r. *129*. 291) udává o průběhu reakce následující rovnici:

$$MgCl_2 + mMg + mH_2O = MgCl_2 + mH_2O + mMgO.$$

Za nějakou dobu reakce ustane, neboť magnesium pokryje se vrstvou hydrátu neb zásadité soli a tím přeruší se kontakt magnesia s vodou. Reakce však nastane znovu, když tekutinu odfiltrujeme a do filtrátu přidáme nové množství magnesia. K vysvětlení této reakce kontaktním účinkem soli jest nutno předpokládati nepatrný částečný rozklad soli při počátku. Při hliníku lze obdržeti podobný zjev. D. Tomasi (Bull. Soc. Chim. Paris [3] *21*. 885.) pozoroval, že i při roztocích KCl, NH_4Cl vyvíjí se vodík, roztoky se kalí, stávají se slabě alkalickými a povstává $Mg(OH)_2$. KCl při reakci se nerozkládá, takže reakce probíhá pouze mezi Mg a H_2O dle rovnice:

$$Mg + 2\,H_2O = Mg(OH)_2 + H_2.$$

Podobná reakce nastává při NaCl, LiCl. S roztokem NH_4Cl nastává reakce prudká a tvoří se při ní chlorid hořečnato-ammonatý. Autor probírá ještě řadu roztoků a vypisuje jejich průběh a produkty. Eduard G. Bryant (Chem. News. *80*. 211) udává, že čisté magnesium při každé temperatuře i s čistou vodou vyvíjí vodík. Přítomnost solí podporuje vývoj vodíku, poněvadž utvořený hydrát v roztocích solí snáze se rozpouští.

Novou sloučeninou magnesia jest magnesiumfosfid Mg_3P_2. Dle Henri Gautier-a (C. r. *128*. 1067), povstává, zahřejeme-li ve skleněné rouře v proudu vodíka dvě loďky grafitové, z nichž jedna jest naplněná pilinami magnesia a druhá suchým červeným fosforem. Jakmile počne fosfor destilovati, sloučí se oba prvky velmi energicky spolu. Mg_3P_2 rozkládá se lehce vodou za vývoje H_3P a vylučuje Mg. V proudu kyslíka při zahřívání oxyduje se ve fosforečnan hořečnatý. Za chladu zůstává v proudu suchého vzduchu i kyslíka nezměněn. V proudu Cl jasně shoří. Br, J za studena naň neúčinkují, za tepla jest účinek jejich slabší, nežli při Cl. HCl se rozkládá, H_2SO_4 poskytuje zvolna $MgSO_4$ a P, kyselinou HNO_3 se zapaluje a poskytuje $Mg(NO_3)_2$ a H_3PO_4.

Calcium. Řada sloučenin calcia byla též rozmnožena o fosfid i arsenid. Henri Moissan (C. r. *128*. 787) připravil redukcí fosforečnanu vápenatého s uhlím v elektrické peci, neb direktním sloučením P a Ca zahřetím až do červeného žáru, ve vakuum červenohnědé krystaly calciumfosfidu složení P_2Ca_3, jenž v elektrické peci taje, zahříváním v atmosféře vodíka na 900° se nemění. Účinkem vody se rozkládá hydrát vápenatý a fosforovodík, který byl-li fosfid v elektrické peci dostatečně vysoko zahřát, na vzduchu samovolně se nezapaluje. Méně zahřáté fosfidy uvolňují vyjma PH_3 ještě H; velmi vysoko žíhané účinkem vody uvolňují něco málo acetylenu. P. Lebeau (C. r. *128*. 95) opět redukcí arseničnanu vápenatého, který smísil s uhlím a něco terpentinovou silicí a když těkavé látky odstranil zahřetím, v uhelném tyglíku elektrickým proudem obdržel calciumarsenid As_2Ca_3. Po vyžíhání nutno tyglík ihned pokrýti plotnou uhlí, by zabránilo se oxydaci obsahu. Též žíháním As_2O_3 ve vzduchoprázdné rouře, ve které nachází se loďka s krystalickým Ca, lze nabýti As_2Ca_3. S fluorem slučuje se za plamene, s parami Cl, Br, J působí. V suchém vzduchu a kyslíku jest stálý,

při zahřívání v kyslíku, spálí se v arseničnan vápenatý, v proudu vodíka ani při 700—800° se nemění. Žíhán s uhlím v elektrické peci poskytuje calcium karbidu. S vodou tvoří AsH_3 a $Ca(OH)_2$. Oxydačními látkami snadno se rozkládá.

Produkce calciumkarbidu k výrobě acetylénu značně stoupá. Chemikové neuspokojují se jeho nynější přípravou, nýbrž neustále snaží se ji zdokonaliti a co možná calciumkarbid nejlevněji připraviti. Poslední dobou konají se pokusy připraviti karbid beze vší elektřiny ve vysokých pecích, které by se plnily kokem a vápnem. Jelikož působením obyčejného vzduchu atmosferického nedá se docíliti žáru 3500°, upotřebuje se kyslík přístrojem Linde-ovým vyrobený, kterým potřebného žáru se docílí a calcium karbid se tím způsobem připraví (Ref. *L. Ch.* XIII 44). Velmi důmyslně použil Paul Wolff (Patenblt. *20* 874 D. R. P. 105631) Goldschmidt-ovy reakce ku přípravě calciumkarbidu. Směs vápna a uhlí smísí se s práškovaným aluminiem a směs zapálí se zvláštní zápalkou. Aluminium spojí se s kyslíkem vápna a vyvíjí tak ohromné teplo, že vápno taje, se redukuje a s uhlím slučuje. Moissan (C. r. *127*. 917) připravil z calciumkarbidammoniakacetylenu $C_2CaC_2H_2(NH_3)_4$ karbid úplně bezbarvý a průzračný.

Strontium. Pozoruhodné studium fosforescence sirníku strontnatého provedl J. R. Mourelo (C. r. *128*. 427). Fosforeskující sirník získal zahříváním uhličitanu strontnatého a síry v proudu dusíka. Pro fosforescenci jest důležitá temperatura. Nejlepší výsledky lze obdržeti při jasném červeném žáru při bílém žáru získaný sirník strontnatý nefosforeskuje. Proud dusíka též nesmí býti velmi prudký. Hlavní však příčina fosforescence souvisí s přítomností manganu neb bismutu. Zásaditý dusičňan bismutový neb uhličitan manganatý (C. r. *128*. 1239) udílí sirníku strontnatému, když směs byla zahřáta tři hodiny do červeného žáru, schopnost velmi jasně se zelenavým nádechem světélkovati. Později (C. r. *129*. 1236) konstatoval Mourelo, že ve fosforescenci sirníku strontnatého nejlépe působí čerstvě za nepřístupu vzduchu připravený uhličitan manganatý. Této sloučeniny dostačí 0·15 *g*, by vyvolala týž účinek jako 0·2 *g* síranu manganatého neb zásaditého dusičnanu bismutového. V barvě povstalé fosforescence jest však značný rozdíl, je-li aktivní látkou mangan neb bismut. Při prvém jest barva světlezelenožlutá, při druhém zelenomodrá.

A. Jaboin (C. r. *129*. 761) připravil redukcí fosforečnanu strontnatého s uhlím v elektrické peci strontiumfosfid P_2Sr_3. Krystaly červenohnědé vodou se rozkládající za vývoje PH_3.

Strontiumarsenid As_2Sr_3 byl od P. Lebeau (C. r. *129*. 47) obdobně připraven jako calciumarsenid, jemuž se i vlastnostmi chemickými podobá.

Baryum. Baryumfosfid P_2Ba_3 (A. Jaboin C. r. *129*. 761), baryumarsenid As_2Ba_3 (P. Lebeau C. r. *129*. 47) řadí se jak výrobou tak vlastnostmi svými ku popsaným již fosfidům a arsenidům calcia a strontia.

Zinek. Herbert E. Davies (J. Soc. Chem. Ind. *18*. 102) dokázal, že i nejčistější zinek destilovanou vodou se attakuje. Jen když čerstvě vyvařené destilované vodě zabrání se absorbce vzduchu, zůstává zinek nedotknut. Utvořený bílý povlak na zinku má složení: $ZnCO_3 . 2ZnO . 3H_2O$. Při reakci lze stopovati její maximum. — Nejméně attakuje zinek voda dešťová, kdežto mírná tvrdost vody vliv její ještě podporuje.

R. Dietz (B. B. *32*. 90) při studium rozpustnosti solí zinkových s haloidy shledal, že při chloridu existují hydráty: $ZnCl_2 . 3H_2O$, $ZnCl_2$.

$2^1/_2 H_2O$, $ZnCl_2 . 2 H_2O$, $ZnCl_2 . 1^1/_2 H_2O$, $ZnCl_2 . H_2O$, $ZnCl_2$, při bromidu: $ZnBr_2 . 3 H_2O$, $ZnBr_2 . 2 H_2O$, $ZnBr_2$, při jodidu vyjma bezvodý existuje pouze: $ZnJ_2 . 2 H_2O$.

Rtuť. Ve vodě rozpustná rtuť počíná se užívati zejmena v lékařství. Chemická továrna Heyden-ova (Patenbl. *20.* 411 D. R. P. 102958) vyrábí ve vodě rozpustnou rtuť tím, že nejprvé redukuje sloučeniny rtuti (vyjma chloridy) solemi cínatými za velmi nepatrného nadbytku kyselin. V roztoku nalezající se koloidálnou rtuť sráží citranem ammonatým jako černou hmotu, která po vysušení tvoří pevné kovově lesklé kusy, které s vodou poskytují temný silně fluoreskující roztok.

K. A. Hofmann a E. C. Marburg (Lieb. Ann. *305.* 191) vystupují proti vývodům o konstituci solí mercuroammonatých vyslovených od Rammelsberg-a (J. pr. Chem. *38.* 558) a Pesci-ho (Gaz. chim. ital. *19.* 509, *20.* 485). Dle jejich soudu patří neroztopnému praecipitatu na místo Rammelsbergovy formule $NHg_2Cl . NH_4Cl$ již dříve užívaná $H_2N . HgCl$, též někdy užívanou formuli $Hg : NH_2Cl$ považují za nepravděpodobnou. Roztopnému praecipitatu patří formula $Hg(NH_3)_2Cl_2$ sestávající z jedné molekuly $HgCl_2$ a ze dvou molekul NH_3 a ne formula podvojná $NHg_2Cl . 3 NH_4Cl$. Úsudek tento potvrzují autoři řadou pokusů, jichž správnost ale L. Pesci (Z. f. anorg. Chem. *21.* 361) znovu vyvrací.

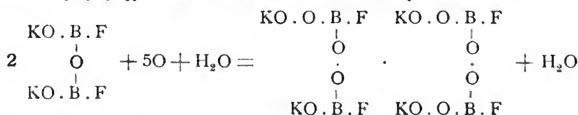
D. Gernez (C. r. *128.* 1516) zabýval se studiem jodidů rtuťnatých za různých temperatur. Žlutý jodid rtuťnatý zahřátý ve vakuu na 135°, 143°, 170° a jímán v kondensatoru při 15°C vždy opět tvoří orthorhombické žluté krystaly. Červený jodid rtuťnatý zahřát na 116·5° a jímán v kondensatoru na 80°C zahřátém neb zahříván na 110°, 100°, 80°, 54°, 25° a jímán za různých temperatur kondensatoru až—24° tvoří vždy orthorhombické žluté krystaly. Zajímavý jest pokus následující: Natře-li se kondensator před pokusem s polovice červenými a s polovice žlutými krystalky a opakují-li se dřívější pokusy při jakékoliv temperatuře buď se žlutým neb červeným jodidem, usazují se na jedné polovině červené, na druhé žluté krystalky. Jsou zde tedy tytéž poměry jako při přetavené síře neb přesycených roztocích chlorečnanu sodnatého, kyseliny vinné a j., z kterýchž rovněž dle přání pravé neb levé krystalky mohou býti získány.

Skupina III.

Bor. Atomovou váhu boru revidoval Henri Gautier (C. r. *129.* 595, 678). K stanovení upotřebil sirníku boru, borouhlíka, chloridu, bromidu borového. Sirník boru připravil dle Moissana účinkem suchého H_2S v suchý amorfný bor rovněž dle methody Moissanovy získaný. Aby zabránil tvoření se borpentasulfidu, neupotřebil čistý H_2S, nýbrž směs jeho s vodíkem (přítomností vodíka dissociace sirovodíka se zdržuje) a velkého nadbytku boru. Při veškerých operacích nutno pečlivě k tomu přihlížeti, by nepřišly upotřebené látky do styku s vodní parou, k tomu cíli sestavil velmi jednoduchý přístroj, v věmž mohl získaný sirník direktně jímati do rourky, v níž jej vážil. Sirník boru rozkládal NaOH, bromovou vodou oxydoval, $BaCl_2$ srážel a $BaSO_4$ vážil. Z resultátů vypočetl atomovou váhu $B = 11·041 \pm 0·017$. Borouhlík připravený v elektrické peci po vyčistění rozkládal Cl-em a zbývající uhlík vážil a přeměnil v CO_2 a znovu vážil. Hodnoty nalezené odpovídaly atomové váze $B = 10·997$. Chlorid a bromid borový získány byly účinkem Cl a Br ve amorfný bor. Povstalý a pečlivě frakcionováním vyčistěný chlorid neb bromid rozložen byl vodou a Cl neb Br jako AgCl resp. AgBr byl určen. Rozklad bromidu vodou děje se velmi

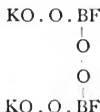
prudce, takže bylo nutno v uzavřené nádobě rozkládati vodou pouze páry bromidu borového. Z výsledků vypočtena atomová váha B = 11·021 ± 0·006 při bromidu borovém, 11·011 ± 0·008 při chloridu borovém. Takže střed veškerých určení representuje hodnotu = 11·016.

Fluorhyperboraty. P. Melikov a S. Lordkipanidze (B. B. *32.* 3349). Kyselina perborová $HOB\langle^{O}_{O}$ jediná z perkyselin nedává solí, v nichž H skupiny hydroxylové jest zastoupen radikálem kovového superoxydu všeobecného vzorce MO neb MO_2, jak tomu zpravidla u těchto kyselin bývá. Za to však některé derivaty její jsou schopny slučovati se s kovovými superoxydy. Když Melikov a Lordkipanidze působili ve fluoroborát draselnatý připravený tavením B_2O_3 a KF (M. Schiff a Sistini Ann. d. Chem. *228.* 83) rozpuštěný v nepatrném množství vody, hyperoxydem vodíka a něco málo KOH; srazili alkoholem lepkavou hmotu, která třením přeměnila se v prášek krystalický. Rozbor sedliny odpovídal složení $B_4K_4F_4O_{11}$ Reakci dle konstituce znázorňují následovně:



Kaliumfluorhyperborát hraní v hranolech kosočtverečných. Vodnatý roztok při zahřátí vyvíjí kyslík, zřed. H_2SO_4 vylučuje H_2O_2, koncentrovaná H_2SO_4 uvolňuje s práškem této soli ozonisovaný kyslík. Táž sůl vzniká působením H_2O_2 na orthofluoroborát draselnatý $(KO)_2B.F$. připravený tavením B_2O_3 2KF s K_2CO_3 (Schiff a Sistini l. c.).

Jestliže kaliumfluorhyperborát ($B_4K_4F_4O_{11}$) rozpouštíme v nadbytečném H_2O_2 a roztok srážíme alkoholem, obdržíme sůl složení $K_2B_2F_2O_6 + H_2O$ konstituce:

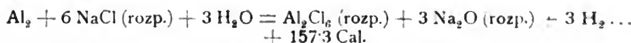


Podobně připravena byla sůl ammonatá $(NH_4)_2B_2F_2O_6 + 3H_2O$ (Melikov a Lordkipanidze B. B. *32.* 3510). Z toho viděti, že kyselina fluorhyperborová slučuje se s hyperoxydy alkalickými.

Aluminium. Konstrukcí nových elektrických pecí Adolf-a Minet-a (C. r. *128.* 1163) lze připraviti aluminium, které jen stopami křemíka jest znečistěno.

A. Ditte (C. r. *127.* 916) zkoušeje stálost aluminia oproti vodě, zředěným kyselinám, dospěl zdánlivě k resultátům negativním. Aluminium totiž pokrývá se velmi rychle vrstvou vodíka (neb Al_2O_3), čímž zamezuje se direktní styk kovu s tekutinou. Tato ochranná vrstva tvoří se i při kyselinách jako ku př.: kyselině octové, vinné, citronové, oxalové a tím zdánlivě nezměnitelnost kovu přivádí. Při bedlivém pozorování vidíme, že při ponoření aluminia do roztoků kyselin těchto reakce nastává ale že velmi brzy ustane. Odstraníme-li na kovu lpící vodík evakuováním tu počne reakce znovu, což lze opakovati až ku úplnému rozpuštění alu-

minia. Veškeré zředěné kyseliny tedy aluminium rozpouštějí, ač všechny zdánlivě nejeví naň žádného vlivu. Roztok chloridu sodnatého měl by působiti dle rovnice:



$$Al_2 + 6\,NaCl\,(rozp.) + 3\,H_2O = Al_2Cl_6\,(rozp.) + 3\,Na_2O\,(rozp.) + 3\,H_2 \ldots + 157{\cdot}3\,Cal.$$

Ale poněvadž Al_2Cl_6 a Na_2O vzájemně reagují dle rovnice:

$$Al_2Cl_6\,(rozp.) + 3\,Na_2O = Al_2O_3 + 6\,NaCl \ldots\ldots + 287\,Cal.$$

tu při ponoření aluminia do roztoku chloridu sodnatého reakce pouze na účinek vody se redukuje, kterýž následkem vrstvy Al_2O_3 mizí. Smícháme li ale roztok soli se zředěnou kyselinou octovou, tu NaOH (dle prvé rovnice) neustále se neutralisuje. Vodík pak nelpí též tak houževnatě ku kovu a následkem toho aluminium zvolna se rozpouští. Soli žíravých zemin chovají se podobně. Chlorid vápenatý reaguje dle rovnice:

$$2\,Al + 3\,CaCl_2 + 3\,H_2O = Al_2Cl_6 + 3\,CaO + 3\,H_2 \ldots\ldots + 145{\cdot}8\,Cal.$$

Dostačí opět ku nasycení vápna nějakou kyselinu přidati a vývoj vodíka ihned nastane. Ammoniakem, roztokem KOH, NaOH jest aluminium též attakováno. Aluminium není tedy jak by se zdálo kov tak stálý, naopak již 5% kyselina octová, 5% roztok chloridu sodnatého rozpouštějí jej jmenovitě za tepla. Značný vliv též jeví uhličitany alkalií. Později (C. r. *128*. 793) Ditte skutečně zkoušel některé předměty vojenské z aluminia po jejich upotřebení a nalezl, že veškeré účinkem vzduchu, vody, slaných neb kyselých potravin, ovocných šťav na povrchu byly porušeny. Pojednání končí, že illuse o upotřebení aluminia budou značně seslabeny. Henri Moissan (C. r. *128*. 895) oproti tomu tvrdí, že nalezl nádoby vojenské po upotřebení v úplně dobrém stavu. Nesmí prý se od aluminia více žádati než jest možným. O budoucnosti aluminia v tomto oboru jest s názorem Henri Sainte Claire Dewillea úplně přesvědčen. A. Ditte (C. r. *128* 1163) opět však důvody svoje znovu uplatňuje, souhlasně pak P. Degener (Hygien. Rdsch. *9*. 116), jenž zkoušel, zdali SO_2 v aluminium působí a nalezl, že za přítomnosti NaCl aluminium značně jest attakováno, radí, by veškeré pokusy Lunge-ho, Plagge-ho, Lebin-a a j., kteřížto řešili otázku stálosti aluminia oproti slabým kyselinám, znovu byly prozkoumány a zejména přihlíženo bylo ku přítomnosti chloridu sodnatého. —

O slitinách aluminia (Österr. Chem. Ztg. *2*. 636) pracováno již od delší doby. R. 1866 pokoušel se Wöhler obdržeti upotřebitelnou slitinu aluminia a magnesia. Výsledků positivních ale nenabyl, neboť upotřebil nečistých kovů a nesprávných poměrů. Ludvig Mach připravil však vzácné slitiny těchto kovů, které mají název magnalium. Pevnost jejich stoupá s množstvím Mg, kdežto tažnost se stoupajícím množstvím Mg klesá.

Magnalium s	2— 5%	Mg možno spracovati na drát.
	5— 8%	» » snadno válcovati.
	12—15%	» » upotřebiti na litiny.
	20—30%	» » spracovati na škály k optickým a jemným přístrojům.
	nad 30%	» » upotřebiti k zrcadlům.

Magnalium s 10—15% Mg jest téměř stříbrobílé, velmi snadno dá se vyleštiti. V chemických vlastnostech chová se magnalium jako aluminium. Hutnota jest menší nežli čistého aluminia a sice tím menší, čím více Mg se přidává. Lom jest jemnozrnný jako při oceli. Bod tání dle poměru ve

slitině leží mezi 600—700°. Vylévání slitiny jest velmi snadné, neboť lehce taje a jest řídká, takže i nejjemnější vzorky možno z ní vylíti. I též jiné kovy i těžké možno ku slitinám přidati, avšak jen v takových množstvích, by tím hutnota čistého aluminia nebyla překročena.

Skupina IV.

Uhlík. Při spalování uhlíka za přístupu vzduchu domnívali jsme se, že přímo z uhlíka a kyslíka povstává kysličník uhličitý a teprv sekunderním vlivem uhlíka v kysličník uhličitý že povstává kysličník uhelnatý. Harold B. Dixon (Proc. Chem. Soc. *15.* 118) však dokazuje, když vedeme kyslík přes uhlí, že kysličník uhelnatý se již tvoří při 500° t. j. při temperatuře, při které kysličník uhličitý uhlíkem se ještě neredukuje. Necháme-li směs kyslíka, dusíka, kysličníka uhelnatého pomalu při 500° přes uhlí procházeti, zůstává kysličník uhelnatý nezměněn a veškerý kyslík sloučí se s uhlím na kysličník uhličitý; upotřebí-li se ale směs 20% CO a 80% O a proud necháme jen velmi zvolna procházeti, tu zvětší se množství kysličníka uhelnatého. Harold B. Dixon se domnívá, že molekuly jak CO tak CO_2 při 500° direktně se tvoří a že z jejich teploty tvoření dosti tepla získávají, by mohly s kyslíkem neb uhlíkem reagovati. Pokusy Baker-ovy (Phil. Trans 179 A 571) poukazují, že uhlí nejprvé v kysličník uhelnatý se spaluje.

Constam a Hansen (C. 1897. I. 1141) obdrželi elektrolysou roztoku uhličitanů perkarbonaty složení $R_2^1C_2O_6$. Tanatar (B. B. *32.* 1544) pozoroval, když Na_2CO_3 neb K_2CO_3 rozpouštěl v studeném 3% H_2O_2 a za několik minut srazil alkoholem, že tvoří se jiný druh perkarbonatů, které tím jsou charakteristické, že nad 100° pouští O a H_2O ne ale CO_2. Dle poměru uhličitanu a hyperoxydu vodíka obdržel perkarbonáty složení $Na_2CO_4 + 1\frac{1}{2} H_2O$, $Na_2CO_4 + \frac{1}{2} H_2O_2$. Draselnatá sůl zdá se, že odpovídá formuli $K_2CO_4 + 3 H_2O$

Mezi největší skupiny anorganických sloučenin uhlíka, na kteréž v poslední době mnoho se pracuje, jest skupina karbidů. Pro stoupající množství jejich bylo třeba již jisté klasifikace. J. A. Mathews (Jour. Amer. Chem. Soc. *21.* 647) srovnává v tabulce dle periodické soustavy veškeré dosud známé karbidy a rozeznává připravené na suché a na mokré cestě. Prvé rozkládají se tavením se žíravinami a silnou oxydací, shoří většinou za mírné temperatury v plynných hálových prvcích. Druhé rozkládají se HCl a při zahřetí explodují. Jiné rozdělení jest dle chování se karbidů oproti H_2O a sice jsou rozděleny na ty, které se vodou rozkládají, a ony, které se nerozkládají.

Silicium. Hlavním representantem sloučenin silicia, o nichž minulého roku bylo pracováno, jsou opět silicidy. C. de Chalmot (Jour. Amer. Chem. Soc. *21.* 59) uveřejňuje obšírné pojednání o silicidech železa. Dříve bylo možno připraviti silicid železa pouze asi s 13% Si, nyní pomocí elektrické pece možno získati slitiny až s 50% Si. — Jakožto suroviny ku přípravě silicidů používají se jemně rozemleté rudy železnaté, koks a písek. Dobře promíchaná hmota roztaví se v elektrické peci. Silicidy s 25—50% Si sestávají asi ze dvou chemických sloučenin a sice Fe_3Si_2 a $FeSi_2$. Silicid Fe_3Si_2 krystaluje se silicidů železa s 25—28% Si v pěkných krystalech s tetraedrickými plochami. Silicid $FeSi_2$ lze získati ze slitin s 39% Si opatrně pomocí HF. Jest to úplně nemagnetický šedý krystalický prášek v HF úplně rozpustný.

Silicidy železa jsou vždy krystalické bílé neb hnědé, ony s 25 až 30% Si leštěním nabývají poněkud temnějšího lesku než stříbro. — Bod tání stoupá s rostoucím množstvím Si. Silicidy s menším množstvím Si možno velmi dobře vylévati. Při 30% Si jsou silicidy železa úplně nemagnetické, což svědčí o úplném sloučení železa. Silicidy velmi dobře vodí elektřinu, jsou tvrdé, křehké, na vzduchu i ve vodě se nemění, kyseliny, vyjma HF, velmi slabě na ně účinkují a to tím slaběji, čím více Si obsahují; oproti alkaliím jsou opět silicidy na Si chudší stálejší. Silicidy železa upotřebují se, poněvadž jsou dobrými vodiči a oproti oxydačním vlivům jsou velmi stálé, ku přípravě anod. Též 25% slitina dobře dá se spracovati. Odpadky upotřebují se ku broušení. —

H. N. Waren (Chem. News *78.* 318) připravil silicidy manganu, chromu, wolframu a molybdenu. Ku přípravě užíval tuhového silicia, které získal modifikovanou methodou Frederick S. Hyde-ho (Jour. Amer. Chem. Soc. *21.* 663) přidáním aluminia do směsi v bílém žáru roztavené a z kryolithu a křemičitanu sodnatého se skládající. Silicid manganu s 30—40% Si lze připraviti zahříváním nadbytečného silicia s kysličníkem manganatým do bílého žáru. Jest to látka bílá, křehká, velmi tvrdá a jen fluorovodíkem se naleptávající. Podobně lze získati silicid chromu. Silicidy wolframu a molybdenu lze připraviti jen v žáru třaskavého plynu. Jsou krystalické a velmi tvrdé. V červeném žáru snadno chlorem jsou attakovány. E. Vigouroux (C. r. *129.* 1238) připravil silicid molybdenu Si_3Mo_2 v elektrické peci proudem 1000 ampère a 50 volt ze krystalického Si a kalcinováním molybdéňanu ammonatého povstalé směsi MoO_3 a MoO_2.

Když Ch. Friedel připravil řadu sloučenin křemíkových, podobných sloučeninám uhlíkovým, domnívali se chemikové, že bude možno řady tyto rozmnožovati jako při sloučeninách organických uhlíkových. Domněnka tato stala se však neuskutečnitelnou, neboť křemík nejeví vzájemného řetězení atomů v té míře jako uhlík. Přec ale tu a tam objeví se podobná sloučenina. Gattermann a Weinlig (B. B. *27.* 1943) ukázali, že účinkem chloru ve surový křemík vzniká směs asi 80% tetrachloridu $SiCl_4$, as 19% hexachloridu Si_2Cl_6 a nanejvýš 1% octochloridu Si_3Cl_8. Nejnověji sdělují Gatterman a E. Ellery (B. B. *32.* 1114), že se výtěžek Si_3Cl_8 značně zvýší, když se vlivu chloru podrobí silicid magnesia, který se zahřátím směsi písku a práškovaného Mg v hessenském tyglíku získá. Z frakcí chloridů nad 210° vroucích získána byla rozkladem vláhou vzdušnou při 0° kyselina silikomesoxalová $Si(OH)_2\begin{matrix}\diagup SiO_2H\\ \diagdown SiO_2H\end{matrix}$, která jest obdobná s kyselinou mesoxalovou $CO_2H.CO.CO_2H + H_2O$. Kyselina silikomesoxalová jest bílý bezbarvý prášek ve vodě nerozpustný, nestálý, zvýšením teploty, ba i pouhým dotekem za slabého jiskření se rozkládající.

Felix Lengfeld (Amer. Chem. J. *21.* 531) studoval vliv ammoniaku i aminů ve chloridy křemíka. Rozpuštěním tetrachloridu v benzolu a přidáním roztoku NH_3 v benzolu sraží se siciliumtetramid $Si(NH_2)_4$ jako bílá, nestálá sedlina, která ztrácí snadno NH_3 a mění se v silicium diimid. Sraženina jest bezpochyby směsicí $Si(NH_2)_4 + 4NH_4Cl$. Ethylamin v roztoku ligroinovém s tetrachloridem poskytuje silicium tetraethylamin $Si(OHC_2H_5)_4$. Bezbarvý olej při 102° vroucí, vodou se rozkládající.

Titan. E. Polidori (Z. f. anorg. Chem. *19.* 306) uveřejňuje přípravu a vlastnosti hydrátu trichloridu titanu, složení $TiCl_3.6H_2O$, který svědčí, že titanu přísluší též slučovací forma $Ti X_3$ podobně jako chromu a vanadiu. Hydrát tento připravil redukcí elektrickým proudem asi 30% roztoku tetrachloridu, čímž obdržel fialovou tekutinu, kterou za chlazení

vystavil proudu suchého HCl. Povstalá krystalická sedlina fialově zbarvená oxyduje se na suchém vzduchu zvolna, rychleji ve vlhkém, ve vodě se snadno rozpouští. Roztoky jsou fialově zbarveny, jsou-li neutrálné, pozvolna se odbarvují a usazují oxychlorid titanu; jsou-li kyselé, nastává odbarvení ještě pomaleji a nepovstává žádná sedlina.

Blondel (Bull. Soc. Chim. Paris [3] *21.* 262) uveřejnil některé sloučeniny kyseliny titanové s kyselinou sírovou složení: $2TiO_2 . 3SO_3 . 3H_2O$, $TiO_2 . SO_3$, $TiO_2SO_3 . 2H_2O$, $2TiO_2 . SO_3 + aq$, $7TiO_2 . 2SO_3 + aq$, $5TiO_2 . SO_3 . 5H_2O$, a za přítomnosti ammoniaku povstalou sůl: $2TiO_2 . 2SO_3 . NH_4O . 3H_2O$.

Skupina vzácných zemin.

Poněvadž většina prací minulého roku o vzácných zeminách jest rázu povšechného zahrnujíc v sobě vždy několik zemin, tu odchyluji se postupem poněkud od soustavy Mendělejevovy a za příčinou přehledu prací pojednávám souhrnně o veškerých vzácných zeminách jak skupiny III., IV V.

Karel V. Scheele (B B. *32.* 402) udává methody ku přípravě čistých kovů skupiny ceru. Methody frakcionování, které spočívají na četném překrystalování nějaké soli určité zeminy, považuje za nejzpůsobilejší ku přípravě čistých ceritových zemin.

I. Příprava čistého lanthanu spočívá v nesnadné rozpustnosti lanthanammoniumnitrátu $La(NO_3)_3 + 2NH_4NO_3 + 4H_2O$, který již po osmi krystalisacích téměř čistý, po čtrnáctidenním frakcionování jen stopami ceru znečistěný lze obdržeti. Stopy ceru lze odstraniti, srážíme-li kyselinou oxalovou a rozpouštíme oxalaty v HNO_3 a žíháme dusičnany buď s přísadou dusičnanu sodnatodraselného neb bez ní.

II. Příprava praseodymu. Ani methoda krystalisační Auer v. Welsbach-ova (Montshft. J. Chem *6.* 477) ani Braunerova (B. B. *15.* 109) vyluhování oxydů $(NH_4)NO_2$ neposkytly praseodym lanthanu prostý. Oddělení praseodymu od lanthanu zdaří se ale podle Marignac-a na základě různých rozpustností oxalátů v HNO_3. Tato methoda nehodí se podle Cleveho ku přípravě čistého lanthanu, za to ale dá se podle ní dobře praseodym odděliti od stop lanthanu.

III. Příprava neodymu. Ku odstranění velké části lanthanu a praseodymu nejlépe se hodí methoda Welsbach-ova, poslední stopy lanthanu a samaria lze odděliti dle Cleveho a konečně dle Muthmanna a Röliga (B. B. *31.* 1718) lze praseodym úplně odstraniti.

W. Muthmann a L. Stützel (B. B. *32.* 3413) uveřejňují přípravy sloučenin S, Cl, Br zemin ceritových. Autoři užili těchto sloučenin jako výchozího materialu: $Ce_2(SO_4)_3 . 8H_2O$, $La_2(SO_4)_3 . 9H_2O$, $Nd_2(SO_4)_3 . 8H_2O$, $Pr_2(SO_4)_3 5H_2O$. Soli mírně žíhány byly ve spalovací trubici na loďce porcelanové až do konstantní váhy. Pak žíhány byly v proudu suchého H_2S za červeného žáru po delší dobu. Cér nabývá barvy tmavohnědé až černé, La žluté, Nd olivově zelené, Pr světle čokoládové. Sulfidy jsou na vzduchu tím stálejší, čím výše byly zahřívány, vroucí vodou se rozkládají, při čemž prchá H_2S (nejsnáze lanthansulfid). Zředěné kyseliny je rozpouštějí za vývoje H_2S ve příslušné sole. Ce_2S_3 jest pyroforický produkt vzplanutí jest směs oxydu a síranu.

Autoři určili specifickou váhu těchto sirníků:

	spec. váha	atom. váha prvků
La_2S_3	4·9108	138·2
Ce_2S_3	5.020	139·7
Pr_2S_3	5.042	140·4
Nd_2S_3	5·179	143·4

Se stoupající atom. váhou stoupá i specifická váha sulfidů.

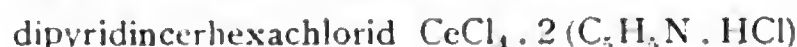
Příprava chloridů jest následující: Ze sulfatů byly popsaným způsobem připraveny sulfidy, po vychladnutí vypuzen byl H_2S z přístroje CO_2 a zaváděn byl suchý plynný HCl, načež začalo se znovu zahřívati až skoro k červenému žáru. Nastává změna barvy, chlorid Ce a La jest bílý prášek, Pr zelený, Nd krásně růžový. Chloridy ty dychtivě pohlcují vodu a rozpouští se v alkoholu, snadno dají se taviti a jsou těžce těkavé. Také přímo vedeme li HCl přes sulfáty a žíháme, můžeme obdržeti chloridy, které však nejsou nikdy docela prosty kyslíka. Jedná-li se o větší množství chloridů, třeba postupovati tak, že roztok oxydů v HCl se odpařuje s NH_4Cl a zahříváním odstraní se sole ammonaté.

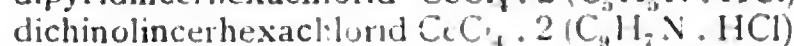
Vedeme-li přes Ce_2S_3 proud HBr a zahříváme-li na 400—600° získáme bílý krystalický prášek $CeBr_3$, který dychtivě vlhkost ze vzduchu pohlcuje.

Lanthan. Známí autoři v oboru hyperoxydů P. Melikov a L. Pisarjevsky (Z. anorg. Chem. *21.* 70) připravili lanthanhyperoxyd srážením roztoku dusičňanu lanthanu za přítomnosti H_2O_2 hydrátem draselnatým. Bílá huspeninova sedlina po promytí a vysušení odpovídá formuli: $La_2O_5 . nH_2O$ neb $HLaO_3 . nH_2O$. Zředěná H_2SO_4 a CO_2 rozkládají tento hyperoxyd za tvoření H_2O_2, koncentrovaná H_2SO_4 za vývoje ozonisovaného kyslíka. Zajímavo jest, že lanthan, ač náleží do skupiny boru, přec tvoří hyperoxyd i oxyd, které mají charakter zásaditý a nemohou se zásadami poskytnouti solí.

Cer. André Job (C. r. *128.* 178) studoval peroxydaci ceru rozpustěného v roztoku uhličitanu alkalií Sole ceru v neutrálném K_2CO_3 jsou rozpustné a s H_2O_2 barví se intensivě červeně. Zabarvení zůstává, i když veškerý H_2O_2 se rozložil. Určením volného kyslíka přesvědčil se, že sole jsou úplně oxydovány. Přidáním jen malého nadbytku H_2O_2 vyvíjí se O a pak zůstává složení konstantní, odpovídajíc přibližně formuli CeO_3. Může tedy v uhličitanech alkalií rozpuštěný cer existovati jako Ce_2O_3, CeO_2 a až CeO_3.

Z halových sloučenin cerdioxydu byl až dosud tetrafluorid znám. J. Koppel (Z. anorg. Chem. *18.* 305) udává přípravu certetrachloridu. Abychom obdrželi stálý roztok certetrachloridu, nezbytně jest nutno vyloučení i nejmenší stopy vody, což děje se nejlépe rozpuštěním cerdioxydhydratu v roztoku plynného HCl v methylalkoholu. Roztok obsahuje certetrachlorid, který při odpařování nejprve v žlutých kůrách se vylučuje, avšak jakmile jest suchý, ihned se odbarvuje a redukuje. Stálé sloučeniny tvoří s chlorhydraty organických zásad na př:


dipyridincerhexachlorid $CeCl_4 . 2 (C_5H_5N . HCl)$


dichinolincerhexachlorid $CeCl_4 . 2 (C_9H_7N . HCl)$

Praseodym a neodym Harry C. Jones (Z. anorg. Chem. *19.* 339) poukazuje ku krásné shodě posledních stanovených hodnot atomových váh praseodymu a neodymu od tří autorů tak vzdálených, z nichž jeden bytuje v Praze, druhý v Upsale a třetí v Baltimore. Práce Welsbachova (W. Monatshfte *6.* 477) byla publikována v roku 1885, kdy podařilo se mu rozložiti didym v jeho součástky praseodym a neodym. Z výsledků zdá se, jakoby hodnoty atom. váh byly vzájemně zaměněny. Material ku spracování pocházel z různých pramenů.

Brauner určil atomovou váhu praseodymu analysou oxalatu a synthesou sulfátu a obdržel střední hodnotu 13 určení, (140·84 — 141·19) = 140·95, pro neodym 143·63.

S c h e e l e, který pracoval s praseodymoxydem, užil methody synthetického sulfátu a nalezl atomovou váhu praseodymu 140·4 jako střed 5 určení, které mezi 140·30—140·46 kolísaly.

Jones postupoval tak, že oxaláty praseodymu a neodymu přeměnil v oxydy. Praseodymsuperoxyd v proudu vodíka redukoval ve sesquioxyd a ze sesquioxydů připravil sulfáty. Pro praseodym nalezl hodnotu 140·45, při čemž odchylky 10 určení obnášely 0·16; pro neodym 143·6, rovněž z 10 určení o stejné jako dřívější differenci. Takže shrneme-li veškerá určení, obdržíme následující tabulku:

	Welsbach	Brauner	Scheele	H. C. Jones
Atom. váha Pr	143·6	140·95	140·4	140·45
» » Nd	140·8	143·63	—	143·6

W. M u t h m a n n a W. S t ü t z e l (B. B. *32.* 2653) podávají pozoruhodné příspěvky ku s p e k r á l n í a n a l y s e praseodymu a neodymu. Autoři přikláněji se k názoru Bettendorfovu (Lieb. Ann. *256* 159), že praseodym není prvek. Soudí to z toho, že frakcionováním oxydů starého didymu lze dospěti k frakcím, z nichž některé mají ve spektru absorbčním pásy žluté velmi zřetelné, za to však pásy modré a fialové jen nepatrně jest znáti. Bettendorf pozoroval mizení žlutých pruhů (λ 596·6 a 591·7) při překrystalování podvojných nitrátů. Zástupce individualnosti praseodymu v. Scheele tvrdí, že úkaz ten pochází od zředění roztoků Crookes dospěl k názoru, že basickými methodami dají se ze spektra praseodymu všechny pruhy odstraniti, až na jediný pruh fialový o délce vlny $\lambda = 443$ a Schottländer získal jeden praeparat neodymu, který jevil jen modrý pás $\lambda = 469$ náležející praseodymu.

I autoři pozorovali rozličné změny v konfiguraci absorbčních pruhů spektra. Za příklad udávají právě čáru $\lambda = 469$, která ve spektru obyčejného didymu jest ostrá; frakcionováním podle Auer v. W e l s b a c h - a ztrácí čára tato svojí intensitu, rozšiřuje se a mizí posunujíc se k fialovému konci spektra. Pokračujeme-li dále s překrystalováním, začne se súžovati a stává se opět intensivnější, nikdy ale nedostoupí jasnosti jako ve výchozím materialu. Při tom nejbližší čára modrá λ 481·5 se nemění. Jest tedy velmi pravděpodobné, že praseodym dá se rozložiti, dosud však nelze to s určitostí tvrditi. — Neodym nepodařilo se jim dosud získati v čistém stavu. Nejčistší praeparat připravený sulfátovou methodou podle Muthmanna a Röliga (B. B. *31.* 1718) obsahuje 2% Pr. Neodym ve spektru neutrálního chloridu obsahuje dle Forsling-a asi 24 pruhů, z těchto mnohé při poněkud koncentrovaných roztocích v žluté a zelené části spolu splývají, kdežto naopak při zřeďování zejména pásy v červené části mizí. Velký vliv na tyto zjevy má též zdroj světelný, nejlépe osvědčuje se světlo denní. — Bunsen již r. 1866. seznal, že pruhy ve spektru solí didymových se posunují podle toho, jaké radikaly kyselé jsou s didymem ve spojení. U neodymu nastává značný rozdíl mezi chloridem a nitrátem, zvláště v poli zeleném. Zvláštnosti jeví se zejména u roztoků v kyselinách opatřených skupinou karboxylovou COOH. Při roztoku Nd_2O_3 v ethylidenomléčné kyselině oslaben jest pruh fialový λ 427 a všechny čáry v poli zeleném a žlutém jsou pošinuty ku konci červenému o 1—2 λ. Podobné pošinutí jeví se i u octanů, kde i intensita čar se mění. Roztok uhličitanu (spíše podvojného uhličitanu draselnatého) liší se naprosto i barvou od roztoku dusičnanu. Roztok neodymnitrátu jest malinově červený, roztok neodymkaliokarbonatu dosti intensivně modrý. Spektrum karbonatu jest posunuto ku konci červenému a na rozdíl od předešlých vykazuje ostrý žlutý pruh $\lambda = 600·5$. Pošinutí

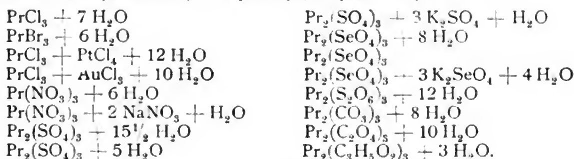
mnohdy obnáší až 7·5, takže nelze již ani věřiti, že jest to roztok téhož prvku.

Mimo to pozorováno bylo, že při frakcionování didymchromatů z monazitu dospěje se ku frakci, která jeví jasně čáry erbia. Nitrát této frakce vykazuje v zeleném poli pruh $\lambda = 522$, který kryje se s pruhem neodymu téže délky vlny. I mohlo by se za to míti, že erbium a neodym mají jednu složku společnou, ale není tomu tak Vše ihned zmizí, jakmile roztoky nitrátů vlejeme do teplého konc. roztoku K_2CO_3 a pozorujeme spektrum. Také u praseodymchloridu, nitrátu, podvojného karbonátu draselnatého lze pozorovati různá spektra. Čáry modré leží o 3—4 λ blíže k červené části spektra. Fakta tato činí podezřelou theorii Crookes-ovu: »One band — one element«.

Autoři pokládají za jisté, že spektrum absorbční nezávisí na molekularné váze bezvodé soli.

Methodu kvantitativní analyse pomocí spektroskopu nelze ve výtahu podati. Ku porozumění provedení této methody jakož i obeznámení se s jejími výsledky odporučuji práci původní. Podotýkám pouze, že při analysách jednotlivých mineralů ceritových jako ceritu, orthitu vychází poměr mezi Nd a Pr skoro konstantně 2 : 1.

Řadu sloučenin praseodymu rozmnožil znovu druhou částí své praeparativní práce C. v. Scheele (Z. anorg. Chem. *18*. 352). Popisuje velké množství solí jednoduchých i podvojných jako ku př.:



$PrCl_3 + 7\,H_2O$	$Pr_2(SO_4)_3 + 3\,K_2SO_4 + H_2O$
$PrBr_3 + 6\,H_2O$	$Pr_2(SeO_4)_3 + 8\,H_2O$
$PrCl_3 + PtCl_4 + 12\,H_2O$	$Pr_2(SeO_4)_3$
$PrCl_3 + AuCl_3 + 10\,H_2O$	$Pr_2(SeO_4)_3 + 3\,K_2SeO_4 + 4\,H_2O$
$Pr(NO_3)_3 + 6\,H_2O$	$Pr_2(S_2O_6)_3 + 12\,H_2O$
$Pr(NO_3)_3 + 2\,NaNO_3 + H_2O$	$Pr_2(CO_3)_3 + 8\,H_2O$
$Pr_2(SO_4)_3 + 15^1/_2\,H_2O$	$Pr_2(C_2O_4)_3 + 10\,H_2O$
$Pr_2(SO_4)_3 + 5\,H_2O$	$Pr_2(C_3H_5O_2)_3 + 3\,H_2O$.

Thorium. Podrobným studiem vlastností sloučenin thoria zejména oxalátů a srovnáním těchto s oxaláty ostatních vzácných zemin zabýval se B. Brauner. Práce uveřejněna jest v Rozpr. Č. Akad. VIII [II] 5, i byl výtah obšírný v tomto Věstníku podán.

Určení atomové váhy získaných praeparatů poskytly hodnotu Th = 232·43 (O = 16) shodující se úplně s číslem, které nalezli Krüss a Nilson roku 1887.

V září r. 1898 uveřejnil W. Crookes krátké pojednání o novém prvku, který nazval Monium, nyní (Proc. Royl. Soc. London *65*. 237) uveřejňuje o prvku tomto delší článek a připomíná, že na upomínku královského jubilea anglické královny změnil název prvku toho ve Victorium. Pramenem tohoto prvku jsou zeminy yttriové ze samarskitu, gadolinitu, ceritu a podobných minerálů. Isolace jeho jest dosti složitá. Victorium jest světle hnědá zemina v kyselinách snadno rozpustná, méně zásaditá než skupina yttria, zásaditější než skupina terbia. Spektrum vyznačuje se dvěma silnými čarami $\lambda = 3120$, 3117 a slabšími $\lambda = 3219$, 3064 a 3060. Chemickými vlastnostmi liší se dosti značně od zemin yttriových. Jestliže kysličníku přináleží formule Vc_2O_3, tu by byla jeho atom váha = 117.

Skupina V.

Dusík. Z dřívějších prací střední hodnota pro atomovou váhu dusíka = 14·03 (rozdílná určení byla 13·975 Pelouze — 14·05 Stas). Ray-

leigh a Leduc určili poměr hutnot kyslíka a dusíka 16 : 14·003. G. Dean (Proc. Chem. Soc. *15.* 213) určil znovu atomovou váhu dusíka z poměru mezi určitým množstvím kyanidu stříbrnatého a nutným množstvím bromidu draselnatého k úplnému sražení v kyanidu obsaženého stříbra. Nalezený poměr Ag : AgCN = 107 93 : 133 962. Z toho vypočten CN = 26 036 a když C = 12·001, N = 14·031.

E. C. Franklin a C. A. Kraus (Amer. Chem. J. *21.* 8) poukazují ku četným chemickým a fysickým analogiím tekutého ammoniaku s vodou. Ammoniak tvoří velmi mnoho molekularních sloučenin, které jsou analoga hydratů Ammoniak jest dobrým rozpustidlem pro mnohé soli a způsobuje též silnou ionisaci. — Poněvadž rozpustnost solí v ammoniaku jest navzájem zcela jiná než vodě, lze z ammoniakových roztoků srážením docela jiné kovy vylučovati než za obdobných poměrů z roztoků vodných. Specifické teplo tekutého ammoniaku jest téměř tak veliké jako vody. Bod varu jest vyšší, než by se z molekulární váhy a analogie s HCl a SH_2 očekávalo. Latentní teplo při vypařování není dosud přesně stanoveno, má asi hodnotu 300 Cal.

Zajímavé sloučeniny ammoniaku s kovy popsal H. Moissan (C. r. *127.* 685.) Účinkem kovů v ammoniak zpravidla za teploty nižší vznikají sloučeniny typu NH_3R^1. Působí-li kapalný NH_3 při — 50° v calcium neb lithium, vznikne sytě modrý roztok obsahující ammoniovou sloučeninu kovů. Vrchní mez teploty pro reakci jest u Li při + 70°, u Ca při + 20°, u K při — 2° a u Na při — 20°. Při — 80° s ammoniakem tuhým reakce nenastávají.

Lithiumammonium $LiNH_3$ jest látka tuhá, hnědočervená, na vzduchu samozápalná. Vodou se rozkládá v NH_3, Li(OH) a H. V kapalném ammoniaku se rozpouští; záhřevem na 80° poskytuje lithiumamid $LiNH_2$.

Calciumammonium $Ca(NH_3)_2$ vzniká, vede-li se NH_3 při + 15° přes čisté Ca, jest látka pyroforická.

A. Jouve (C. r. *128.* 435) udává synthesu hydroxylaminu. Vodík a kysličník dusičitý účinkují dle rovnice:

$$NO + 5H = NH_3 + H_2O$$

za určitých podmínek může reakce též probíhati dle rovnice:

$$NO + 3H = NH_2OH$$

Takže vedeme-li rourou naplněnou houbou platinovou vysušenou směs plynů v poměru dle rovnice druhé s nadbytkem NO a zahřejeme nejprve na 100° a zvolna na 115—120° unikající plyn jímáme v kyselině solné, získáme směs salmiaku a hydroxylaminchlorhydrátu. Hydroxylamin, ač jest jedním z nejsilnějších redukčních prostředků, v některých případech oxyduje. Tak ku př.: Haber (B. B. *29.* 2444) shledal, že sole železnaté v alkalickém prostředí oxydují se hydroxylaminem v železité, kdežto opáčně sole železité v kyselém prostředí hydroxylaminem redukují se v železnaté. Oxydační mohutnost přináleží jen volnému hydroxylaminu a Haber soudí, že v alkalickém prostředí hydroxylamin vystupuje tautomericky: NH_3O a NH_2OH.

S. Tanatar (B. B. *32.* 241) nalezl jinou reakci podobnou: Hydroxylamin i v kyselém prostředí oxyduje snadno SO_2 v SO_3.

E. Wagner (Журн. рус. об. *30.* 721) poukazuje, že hydroxylamin lze považovati za H_2O_2, v němž jeden — OH zastoupen jest — NH_2. Názor svůj odůvodňuje takto: H_2O_2 lze obdržeti při redukci kyslíka, NH_2OH

a jeho alkylderivaty mohou býti získány redukcí patřičných kyslíkatých sloučenin dusíka. Obě látky jsou nestálé: H_2O_2 rozpadá se ve H_2O a O, NH_2OH v NH_3 a oxydační produkt. Alkylderivaty hydroxylaminu účinkují jako silné redukční prostředky, při čemž samy se redukují i tím jeví charakteristickou vlastnost hyperoxydu vodíka. Na základě podobnosti mezi skupinou NH_2 a OH sestavil Wagner dvě řady sloučenin, v nichž vždy naproti sobě stojící sloučeniny vyznačují se stejným chováním:

NH_2Cl	odpovídá	HOCl
NH_2OH	»	HOOH
NH_2CH_3	»	$HOCH_3$
NH_2NH_2	»	$OHNH_2$
NH_2NO_2	»	$OHNO_2$.

Názor Wagnerův sdílí Tanatar (B. B. *32.* 241). Sole hydroxylaminu s H_2O_2 v neutrálném roztoku reagují za vývoje plynu sestávajícího s N a O; v alkalickém prostředí (uvolněný NH_2OH) vyvíjí se plyn, který sestává z větší části z N_2 (N_2O nebyl dokázán), v roztoku ale dokázána byla HNO_3. Pokusy tyto podporují názor, že hydroxylamin četné podobnosti jeví s H_2O_2.

J. W. Brühl (B. B. *32.* 507) neuznává Wagnerovo a Tanatarovo stanovisku o podobnosti NH_2OH s H_2O_2 a poukazuje, že četné sloučeniny jeví vlastnosti oxydační a redukční, aniž by v nejmenším s NH_2OH neb H_2O_2 mohly býti srovnávány.

Při slučování kyslíka s dusíkem jiskrami elektrickými za přítomnosti téměř nasyceného roztoku KOH pozoroval Berthelot (C. r. *129.* 137), že nejprve i za přítomnosti nadbytku kyslíka povstává kysličník dusnatý, který teprv zvolna v NO_2 přechází.

K zajímavým studiím o vzniku dusičnanů v půdě sluší přidati následující dodatek. Jak známo, Winogradský ve svých pracích o nitrifikaci NH_3 připisuje účinek dvěma fermentům, z nichž jeden NH_3 mění v kyselinu dusíkovou a druhý teprv tuto spracuje na kyselinu dusičnou. V tekutých prostředích možno vždy kyselinu dusíkovou dokázati. V půdách však dusany jen velmi zřídka se nalezají, obyčejně jest NH_3 úplně v HNO_3 přeměněn. E. Demoussy (C. r. *128.* 566) pokusil se o direktní změnu NH_3 v HNO_3 a skutečně v roztoku, jenž obsahoval obojí fermenty, z nichž ale fermenty kyseliny dusičné byly velmi aktivní, direktně NH_3 v HNO_3 přeměnil. Dokazuje dále, že přítomnost dusanů v půdě není podmíněna nedostatkem kyslíka, nýbrž závisí od stejné aktivity obou fermentů.

Fosfor. K výrobě fosforu, Bradley a Jacobs (Z. f. Elektrochemie *5.* 332) odporučují směs fosforitu, popele kostního s uhlím v poměru, aby uhlí s kyslíkem fosforečnanu a též s kovem mohlo se sloučiti (v karbid). Směs vpraví se do elektrické pece, kteráž má na straně upevněnou destilační rouru ku odvádění par fosforových do jímadla vodou naplněného. Vhodný poměr směsi jest 200 č. uhlí 310 č. $Ca_3(PO_4)_2$, z níž lze získati 192 č. Ca_2C a 62 č. P. Oblouk = 25—50 kilowatů.

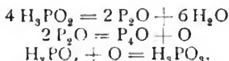
O alotropických modifikacích fosforu vyskytují se dosud různé náhledy tak ku př.: D. L. Chapman (Proc. Chem. Soc. *15.* 102) soudí, že metallický a červený fosfor jsou identické.

O kysličnících fosforu dle literatury lze souditi, že existuje celá řada nižších kysličníků fosforu, které množstvím fosforu (79·49 až 89·08%) zřetelně od sebe se různí. A. Michaelis a M. Pietsch (Lieb. Ann. *310.* 45) přesnými analysami dokazují, nejsou-li tyto praeparaty znečistěny amorfním fosforem neb pevným fosforovodíkem, že existuje pouze

jediný nižší kysličník fosforu složení P_4O, pro nějž navrhl Le Verrier název fosforsuboxyd. Když granulovaný obyčejný fosfor po několikanásobném opláchnutí 95% alkoholem poleje se směsí 1 objemu 10% NaOH a 2 obj. alkoholu, tu za vývoje vodíka, který jest smíchán poněkud s fosforovodíkem, zvolna se rozpouští. Z temněčerveného roztoku přidáním zředěných kyselin sráží se suboxyd.

$$P_4 + H_2O = P_4O + H_2$$

Suboxyd lze též získati ze syrupovité fosfornaté kyseliny odnětím vody nejlépe pomocí acetanhydridu v roztoku kyseliny octové. Nejprve tvořící se kysličník P_2O oxyduje část fosfornaté kyseliny a mění se v suboxyd.



$$4\,H_3PO_2 = 2\,P_2O + 6\,H_2O$$
$$2\,P_2O = P_4O + O$$
$$H_3PO_2 + O = H_3PO_3.$$

Obojím způsobem získaný suboxyd jest jemný, oranžově červený, po vyčistění světlezelený prášek, přitahující snadno vlhkost a zapáchající po H_3P. Suchý suboxyd možno na vzduchu dosti vysoko zahřáti, aniž by se zapálil, ale velmi snadno se zapaluje, jestliže vlhký zahřát jest na 90°. Suchý v indiferentním plynu zahříván, rozkládá se v P a P_2O_5.

O fosfidech různých kovů připravených většinou redukcí fosforečnanů s uhlím v elektrické peci pojednávám u kovů samých.

Arsen. A. P. Saunders (Chem. News *79.* 66) publikoval zjednodušenou přípravu arsenovodíku (vlastně přípravu arsenidu sodnatého). Loďka porcelánová naplní se As_2O_3 a pokryje čerstvě nakrájeným natriem (nadbytek As_2O_3). Rychle vloží se do roury vyložené asbestem a velmi opatrně se zahřívá při počínajícím červeném žáru nastává prudká reakce. Ze získaného arsenidu lze pomocí HCl neb H_2SO_4 vyvíjeti stejnoměrný proud čistého AsH_3.

Le Roy. W. Mac. Cay (B. B. *32.* 2471) zabývali se studiem kyseliny sulfoxyarseničné. Dle Berzelia sirník arseničný vodnatými alkaliemi rozpouští se za tvoření arseničnanu a sulfarseničnanu. Autorům však nepodařilo se nikdy v alkalických roztocích sirníku arseničného dokázati kyselinu arseničnou. Již dříve působením ammoniaku ve sirník arseničný (Chem. Ztg. *15.* 476) dokázali, že reakce probíhá následovně:

$$As_2S_5 + 6\,NH_4OH = (NH_4)_3\,AsS_4 + (NH_4)_3\,AsO_3\,S + 3\,H_2O,$$

nyní dodávají, že vůbec sirník arseničný hydroxydy K, Na, Ca, Sr, Ba rozkládá se dle rovnice všeobecné:

$$As_2S_5 + 6\,R^IOH = R^I_3\,AsS_4 + R^I_3\,AsO_3\,S + 3\,H_2O.$$

Směsi sulfarseničnanu a sulfoxyarseničnanu bývá vždy přimíseno něco disulfoxyarseničnanu. Podařilo se jim isolovat soli:

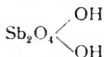
$$Na_3AsO_3S + 12\,H_2O \quad a \quad Na_3AsO_2S_2 + 10\,H_2O.$$

O arsenidech obdobně fosfidům připravených redukcí arseničnanů s uhlím v elektrické peci zmínil jsem se vždy u patřičných kovů.

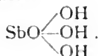
Antimon. J. B. Senderens (Bull. Soc. Chim. Paris *3.* 2147) uveřejňuje obšírné pojednání o rozpustné kyselině antimoničné, různých hydrátech antimonu, velkém množství antimoničnanů. Necháme-li v antimontrichlorid působiti dvojnásobný objem kyseliny dusičné, tu povstane červená, jasná, dosti hustá tekutina, ze které ve vlhkém

vzduchu neb přidáním vody vyloučí se sedlina složení $Sb_2O_5 . 6 H_2O$. Bílý prášek, který nad H_2SO_4 ztrácí 3 molekuly H_2O a mění se v orthoantimoničnou kyselinu $Sb_2O_5 . 3 H_2O = 2 H_3SbO_4$. Při 200° ztrácí kyselina tato další 1 molekulu H_2O a zbývá kyselina pyroantimoničná $Sb_2O_5 2 H_2O = Sb_2O_7H_4$. Vyjma hydrát $Sb_2O_5 . 6 H_2O$ popisuje hydráty: $Sb_2O_5 . 6 H_2O$; $Sb_2O_5 . 4\frac{1}{2} H_2O$; $Sb_2O_5 . 4 H_2O$; $Sb_2O_5 . H_2O$.

Na vzduchu vysušený hydrát $Sb_2O_5 . 6 H_2O$ sotva rozpouští se ve vodě, ale čerstvě sražený, když sprostěn jest veškerých stop minerálných kyselin, rozpouští se snadno zejména za tepla asi při 60—70°. Zředěné roztoky jsou stálejší, koncentrované se kalí a vylučuje se z nich sedlina. Roztok tento barví modrý lakmusový papír na červeno. Za přítomnosti fenolftaleinnu neutralisuje se 1·2 molekul KOH, 1·5 mol. NaOH, $1·8\frac{1}{2}$ $Ba(OH)_2$. Kyselina antimoničná chová se zde jako dvojsytná kyselina



ale dle analys solí přísluší jí rovnice



Roztoky solí rozpuštěnou kyselinou antimoničnou se srážejí, vyjímaje $HgCl_2$.

Řadu antimoničnanů (meta), jako ku př. $Sb_2O_6Ni . 5 H_2O$, $Sb_2O_6Co . 5 H_2O$, $Sb_2O_6Cu 5 H_2O$ a j., získal srážením příslušných octanů.

Bismut. L. Vanino (Pharm. Centr. H. *40.* 276) udává přípravu koloidalního bismutu. Smísíme-li viňan bismutový, který pomocí kyseliny vinné a hydrátu draselnatého rozpustíme a vodou zředíme s roztokem chloridu cínatého v hydrátu draselnatém, obdržíme čirý hnědý koloidalní roztok bismutu, z něhož jen stopy bismutu se usadí.

O existenci kysličníka BiO připraveného Schneiderem vznikla kontroverse mezi Vanino a Teubertem (B. B. *31.* 1113).

Velmi pěknou a obšírnou práci o přípravě superoxydů bismutu a kyseliny bismutičné (meta) uveřejnil Christian Deichler (Z. anorg. Chem. *20.* 81). Popisuje několik method oxydačních, takže lze práci rozděliti na:

I. Pokusy přípravy superoxydu Bi a kyseliny bismutičné $HBiO_3$ zaváděním chloru do louhu draselnatého, v němž jemně byl suspendován Bi_2O_3. — Chlor za obyčejné temperatury nereaguje. Zaváděním chloru do vroucího hydrátu draselnatého hutnoty 1·05—1·35, ve kterém jest Bi_2O_3 suspendován, povstává směs trioxydu a tetroxydu a sice stoupá v ní množství tetroxydu proportionálně s hustotou louhu a jeho nadbytku ku Bi_2O_3. Ze směsi lze horkou zředěnou kyselinou dusičnou neb studenou kyselinou octovou bezvodý hnědý tetroxyd Bi_2O_4 isolovati. S louhem hutnoty 1·5 a při poměru $KOH : Bi_2O_3 = 20—30 : 1$ povstává směs $KBiO_3$, nižších oxydů a vody, tato směs krátkým účinkem konc. horké HNO_3 poskytuje šarlatovou $HBiO_3$, která obsahuje ale ještě něco málo Bi_2O_4 $2 H_2O$.

Čistou $HBiO_3$ nepodařilo se tímto způsobem připraviti. Při ještě koncentrovanějším louhu a jeho větším nadbytku výtěžku $HBiO_3$ ubývá.

II. Při pokusech s elektrolytickým chlorem získán byl $KBiO_3$, jenž houževnatě $\frac{1}{2}$ mol. H_2O držel. Čistá $HBiO_3$ zahřívána barví se hnědě, pak černá a při dalším žíhání pouští kyslík.

III. Oxydace pomocí proudu elektrického roztoků solí bismutových dle Wernicke (Pog. Ann. *141.* 109) poskytla malé množství hnědého Bi_2O_4.

IV. Oxydace bariumsuperoxydem byla bezvýsledná.

V. Oxydace kaliumpersulfátem v alkalickém prostředí poskytla hnědý hommogenní produkt, který účinkem zředěné horké HNO_3 neb studené kyseliny octové poskytl bezvodý Bi_2O_4.

Vanadium. Zdá se, že čím dále tím více budeme nuceni upustiti u četných kovů a zemin přívlastek vzácný. Dle W. F. Hillebranda (Chem. C. *1899.* I. 449), jenž zkoušel značnou řadu nerostů ze Spojených států, jest vanadium dosti rozšířeno, zejména v horninách povahy zásaditější, tedy v horninách sopečných a metamorfních, na SiO_2 poměrně chudších. Oproti tomu téměř úplně chybí v horninách na křemík a vápno bohatých. Množství vanadia činí až 0·08%. Hillebrand se domnívá, že v horninách sopečných a metamorfních jest vanadium obsaženo jako V_2O_3, v pískovci, vápenci a hlinitých půdách jako V_2O_5. M. B. Hasselberg (L. Ch. XIII. 278), jenž zabýval se spektrální analysou různých meteoritů, soudí, že množství vanadia v meteoritech jest nesmírně malé, ale přec patrné. Patrný rozdíl jest mezi meteority rázu kovového a zemitého; prvé neobsahují ani stopy vanadia, kdežto poslední chovají ho různá množství. V mesosideritech, které stojí uprostřed mezi oběma jmenovanými druhy, přítomnost vanadia jest pochybná.

Sherard Cowper Coles (Chem. News *79.* 147) elektrolysou roztoku V_2O_5, připraveného vařením pentoxydu s nadbytečným NaOH a přidáním nadbytku HCl, obdržel vrstvu kovově lesklého vanadia.

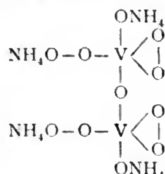
Pěkné práce o formách slučovacích vanadia vyšly z laboratoře A. Piciniho. Již Roscoë (Philos Transactions 1867) poukázal k tomu, že roztok kyseliny vanadové v kyselině sírové redukcí zinkem, kadmiem atd. nabývá barvy světle modré a obsahuje vanadium ve formě VX_2, i domníval se, že se zde tvoří síran, v němž vodík kyseliny sírové zastoupen jest ekvivalentním množstvím kovu. Isolace soli této však se mu nezdařila. Elektrolytickou redukcí roztoku anhydridu kyseliny vanadové v kyselině sírové dospěl Picini (Z. anorg. Chem. *19.* 204) též k fialově modré tekutině, z níž odpařením ve vakuu nad kyselinou sírovou obdržel monoklinické krystaly fialově světle modré, na vzduchu nestálé, složení $VSO_4 + 7 H_2O$. Za přítomnosti síranu ammonatého získal amethystově modrou stálejší sůl: $VSO_4 . (NH_4)_2SO_4 + 6 H_2O$, podobně při K_2SO_4 obdržel $VSO_4 . K_2SO_4 + 6 H_2O$. Všechny tři sole rozpouštějí se ve vodě dle koncentrace žlutě neb žlutohnědě, za přítomnosti kyselin fialově a modře. Roztoky jak kyselé tak neutrálné absorbují nadmíru kyslík a jsou výtečnými redukčními prostředky.

O sloučeninách formy VX_3 uveřejnili již pojednání Locke a Edwards (Amer. Chem. Jour. *20.* 594). A. Picini a N. Brizzi (Z. anorg. Chem. *19.* 394) udávají novou methodu ku přípravě těchto sloučenin, redukcí elektrickým proudem roztoku anhydridu kyseliny vanadové v příslušných kyselinách. Tímto způsobem připravili Vanadiumtrichlorid $VCl_3 + 6 H_2O$. Zelený krystalický prášek na vzduchu rozplývající. Roztoky jeho silně redukují. Chemickým i kryoskopickým chováním podobá se fialovému chloridu chromitému. $VBr_3 + 6 H_2O$, $VJ_3 + 6 H_2O$, prvý za přítomnosti HBr, druhý HJ podobně byly připraveny a jsou chemickými vlastnostmi shodny s chloridem. Ku rozmnožení analogie sloučenin formy RX_3 mezi vanadiem a chromem připravili ještě oxaláty: $V(C_2O_4)_3(NH_4)_3 + 3 H_2O$ a $V(C_2O_4)_3K_3 + 3 H_2O$, které odpovídají oxa-

látům chromu, jen že liší se od nich tím, že jeví se spíše jako podvojné sole, kdežto sloučeniny chromu jako komplexní sole se representují.

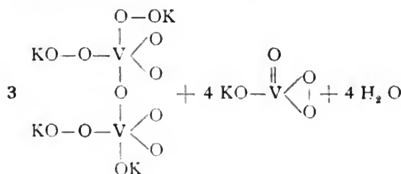
P. Melikov a L. Pisarjewsky (Z. anorg. Chem. *19* 405) obohatili řadu vyšších sloučenin vanadia.

Sůl ammonatá složení $(NH_4)_4V_2O_{11}$ byla připravena, když ku roztoku metavanadanu ammonatého ve zřed. H_2O_2 přidáván byl tak dlouho NH_3, až tekutina zřetelně zapáchala po NH_3. Alkoholem vyloučí se krystalický žlutý prášek, který na suchém vzduchu vydrží pouze několik hodin bez rozkladu. S konc. H_2SO_4 vyvíjí ozonisovaný kyslík, zředěnou H_2SO_4 hyperoxyd vodíka. Autoři považují sůl tu za derivát kyseliny pyropervanadové a připisují jí následující strukturu:

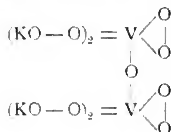


Sůl draselnatou složení $3\,K_2O_2VO_4 + 2\,KVO_4 + 2\,H_2O$ připravili z nasyceného vodného roztoku pervanadanu draselnatého za přidávání vodného H_2O_2 a KOH. Tvoří žluté krystaly velmi stálé, ve vodě nesnadno rozpustné. Vodný roztok zahříván vyvíjí kyslík, oproti H_2SO_4 chová se jako sůl ammonatá. Analysou dospěli k empirické formuli $K_{16}V_{10}O_{52} + 4\,H_2O$ nebo $K_8V_5O_{26} + 2\,H_2O$, kterou rozvedli na $3\,K_2O_2VO_4 + 2\,KVO_4 + 2\,H_2O$.

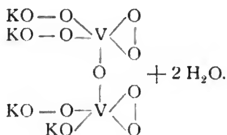
Strukturní formuli udávají:



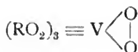
Když sůl tuto rozpustili v H_2O_2 za přidání KOH a při 0° přidávali znovu H_2O_2, až roztok nabyl barvy zelenavé, sražena ochlazeným alkoholem sedlina vločkovitá, nazelenalá, která ve vodě snadno za zvolného vývoje kyslíka se rozpouští, na vzduchu se rozkládá, při zahřívání exploduje. Struktura této soli jest:



Připravuje-li se tato sůl za obyčejné temperatury, tu vzniká žlutá, poněkud nazelenalá vločkovitá sedlina, jejíž složení by přibližně odpovídalo formě:

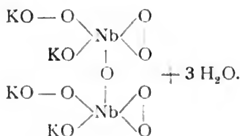


Autoři soudí, když sole kyseliny pyropervanadové tvoří se nejen za obyčejné, nýbrž i za nižší temperatury, že sole kyseliny orthopervanadové formy:

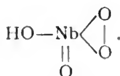


jen za nízké temperatury a sice pod 0° budou se moci tvořiti. Co do theoretické dedukce a konstitučních formulí různých solí perkyselin uranu, titanu, wolframu nelze nežli poukázati ku pracím původním.

Niob. Obdobným pochodem jako při vanadiu připravili P. Melikov a L. Pisarjewsky (Z. anorg. Chem. *20.* 340) vyšší sloučeniny niobu. Z perniobatu draselnatého připraveného tavením Nb_2O_5 s KOH, hyperoxydu vodíka a hydrátu draselnatého vyloučen alkoholem bílý prášek krystalický, ve vodě rozpustný, který zahřátím vyvíjí kyslík, zředěnou H_2SO_4 hyperoxyd vodíka, koncentrovanou H_2SO_4 ozonisovaný kyslík. Jeho analysa svědčí o složení $K_4Nb_2O_{11} + 3\,H_2O$ a konstituci uvádějí:

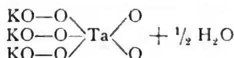


Rozkladem této soli velmi zředěnou kyselinou sírovou obdrželi kyselinu perniobovou $HNbO_4 + n\,H_2O$. Žlutý prášek, bezbarvý, ve vodě nerozpustný, zředěnou kyselinou sírovou se neměnící za obyčejné temperatury, až teprve při zahřívání vyvíjí se H_2O_2, čímž liší se od ostatních perkyselin, které již za obyčejné temperatury se rozkládají. Konstituci připisují jí následující:



Tantal. I při tantalu podobně opět jako při niobu připravili P. Melikov a L. Pisarjewsky (Z. anorg. Chem. *20.* 340) kyselinu pertantalovou $HTaO_4 + nH_2O$. Bílý prášek oproti kyselině sírové chová se jako kyselina perniobová, jenže ještě zvolněji i při 100° se rozkládá. Sůl draselnatá $K_3TaO_8 + \frac{1}{2}\,H_2O$ jest bílý, jemně krystalický prášek ve vodě

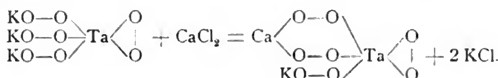
snadno rozpustný, vlastnostmi draselnaté soli perniobové kyseliny podobný. Strukturná formule:



(draselnatá sůl orthopertantalové kyseliny).

Sůl sodnatá $Na_3TaO_8 + H_2O$ připravena byla z natriumhexatantalatu. Vlastnostmi i konstitucí podobá se soli draselnaté.

Vyjma ty dvě soli připraveny byly podvojné soli: $CaKTaO_8 + 4\frac{1}{2} H_2O$ účinkem roztoku $CaCl_2$ v roztok soli draselnaté kyseliny pertantalové dle rovnice:



Srovnáváme-li tyto všechny kyseliny, pozorujeme, že oni prvkové téže grupy Mendělejevovy soustavy stálejší perkyseliny tvoří, které mají větší atomovou váhu. Na př. peruranová kyselina jest stálejší než perchromová, perniobová a pertantalová stálejší než pervanadiová. Dále, že se stoupající atomovou váhou perkyselinu tvořícího prvku její kyselosť stoupá.

Skupina VI.

Ozon. Henri Moissan (C. r. *129.* 570) stopoval vývoj ozonu při zavádění fluoru do vody při 0°. Pokusy zjistil, že:

za 5 minut 5·63 cm^3
» 10 » 9·07 cm^3 } ozonu v 100 cm^3 plynu bylo obsaženo.
» 30 » 14·39 cm^3

Po této době zůstalo množství ozonu konstantní. Čím rychlejší jest proud fluoru, tím více ozonu se tvoří. Též temperatura má vliv. Čím vyšší, tím méně ozonu se tvoří. Moissan se domnívá, že příprava ozonu tímto způsobem jest schopna praktického upotřebení.

A. Ladenburg (B. B. *31.* 2508 a *32.* 221) z výsledků pokusů v Schillingově přístroji ku stanovení hutnoty plynů z doby výtoku s 86·16% ozonem vypočetl hutnotu pro čistý ozon = 1·456, kdežto theorie žádá 1·500 (O = 1), přepočtena molekulární váha = 46·59 (O = 32) na místo theoretické $O_3 = 48$.

Síra. Nejdůležitější téměř sloučenina síry, kyselina sírová zdá se, že zcela jiným způsobem brzy bude připravována. Již Berzelius (Lehrbuch der Chemie 1845, *5.* I. 463) zmiňuje se o výrobě anhydridu sírového z kysličníku siřičitého a kyslíku v kontaktu s platinou za tepla. V průmyslu ale pokusy tímto způsobem konané zůstaly dlouho bezvýsledny. Cl. Winkler použitím platinové houby myšlenku tuto znova oživil. Hänisch Schräderův pochod, kterým slučuje se kysličník siřičitý a vzduch za vyššího tlaku v kontaktu s některými hmotami též byl zaváděn. Poslední dobou o katalytickém pochodu tomto pracuje se velmi intensivně. Methoda katalytická osvědčuje se zejména pro výrobu koncentrované kyseliny, ač i jinak jest výhodná, neboť poskytuje kyselinu prostou arsenu. Zařízení vyžaduje daleko menšího nákladu, takže asi, jakmile snadnost výroby pokročí, olověné komory úplně vymizí.

Kyselina persulfonová. Badische Anilin a Sodafabrik (Ptbl. *20.* 958 DRP. 105857) připravuje působením za studena koncentrovanou kyselinou sírovou v persulfáty kyselinu nesmírně oxydující, kteráž v neutrálných roztocích anilin direktně až v nitrobenzol oxyduje V kyselých roztocích jest stálejší, v alkalických a neutrálných méně stálá než persulfáty. Netvoří těžce rozpustnou sůl draselnatou. Složení její není dosud známo.

A. R. Foster a E. F. Smith (Jour. Amer. Chem. Soc. *21.* 934) připravili: Rubidiumpersulfát $Rb_2S_2O_8$, Cesiumpersulfát $Cs_2S_2O_8$ elektrolysou ledově studeného roztoku síranu rubidia resp. cesia v kyselině sírové.

Kysličník siřičitý byl studován od A. Lange-ho (Z. angew. Chem. 1899 *275.* 300), jenž určil spec. hmotu a stlačitelnost tekutého kysličníku. Dále stopoval vliv SO_2 v železo a nalezl, že absolutně bezvodý SO_2 železo i při temperatuře 100° vůbec neatakuje aneb jen velmi nepatrně. Technický SO_2 poněkud účinkuje v železo a sice dle rovnice:

$$2\,Fe + 3\,SO_2 = FeSO_3 + FeS_2O_3.$$

Příčinou účinku jest malé množství vody v SO_2.

Reakci SO_2 se zinkem formuloval Schützenberger rovnicí:

$$Zn + 2\,SO_2 + H_2O = ZnSO_3 + H_2SO_2.$$

Bernthsen připisuje jí průběh následující:

$$Zn + 2\,SO_2 = ZnS_2O_4.$$

Arnold Nabel (Monatshefte f. Chem. *20.* 679) stopoval reakci tuto v alkoholickém prostředí za úplného vymítění vody a potvrzuje analysou složení ZnS_2O_4.

Sirníky krásně krystalické připravil A Mourlot (Ann. Chim. Phys. [7] *17.* 510) redukcí síranů v elektrické peci. Pozoruhodnými z nich jsou zejména Li_2S, BaS, SrS, CaS, MgS a CrS. Josef William Richards a Charles W. Roepper udávají elektrolytickou přípravu sirníků. Z kovu, z něhož má býti připraven sirník, zhotoví se anoda, kdežto za kathodu možno použiti jakéhokoliv pevného vodivého materiálu. Jakožto elektrolyt slouží roztok nějaké soli sírnaté. Výhodno jest pracovati při 75° C a k elektrolytu přidati asi 5% NaCl, by zvýšila se jeho vodivost. Tím způsobem na př. snadno lze připraviti čistě žlutý CdS.

Selen. C. Hugot (C. r. *129.* 299) připravil účinkem nadbytku natriumammonia a kaliumammonia v selen selenidy: Na_2Se a K_2Se, amorfní bílé neprůhledné látky v tekutém NH_3 nerozpustné, ve vodě vzduchu prosté se rozpouštějící. Z roztoku toho bezbarvého se vylučuje vzduchem červený prášek selenu. Je-li selen v přebytku, tvoří se selenidy Na_2Se_4 a K_2Se_4, krystalické hnědé látky ve vodě snadno fialově rozpustné. Z roztoku kyselinami vylučuje se selen a prchá selenovodík.

Telur. Berzelius prvý vypracoval methody ku přípravě kovového teluru, taviv rudy telurové s žíravinami a organickými látkami jako olejem, vinným kamenem a j. Utvořený alkalitelurid byl redukován za současné oxydace vzduchem:

$$K_2Te + O + H_2O = 2\,KOH + Te.$$

Berzelius srážel též již v solném roztoku telur kysličníkem siřičitým.

Profesor náš Fr. Štolba navrhl roku 1870 redukci pomocí hroznového cukru.

V. Lenher (Jour. Amer. Chem. Soc. *21.* 347) více method kombinoval tím, že nejprve srážel roztoky rud SO_2, sedlinu roztavil, sprášková a tavil s KCN. Taveninu rozpustil a prováděním vzduchu roztokem srazil kovový Te. Znovu roztavený Te destiloval. Královskou lučavkou získaný TeO_2 rozpustil v alkalickém prostředí a srazil redukujícími cukry odtud velmi čistý telur.

E. C. Szarvasy a C. Messinger (Proc. Chem. Soc. *15.* 123) připravili telurid arsenu As_8Te_3 tím, že oba prvky v poměru 8 As : 3 Te za tlaku spolu stavili a hutnotu par nové sloučeniny určili.

C. Hugot (C. r. *129.* 388) obdobně jako při selenu získal teluridy: Na_2Te, K_2Te, Na_2Te_3 a K_2Te_3.

Chrom. O. F. Wiede (B. B. *32.* 378) připravil chromtetroxycyankalium. Etherický roztok kyseliny perchromové CrO_4 dává se silným vodným ammoniakem sloučeninu $CrO_4 . 3\,NH_3$. V tuto sloučeninu působí pevné alkalie tak, že uniká NH_3 a O a zbývá příslušný chroman alkalický. Nějaká náhrada Na neb K za NH_3 ve jmenované sloučenině nebyla pozorována. Za to dají se 3 molekuly NH_3 nahraditi 3 mol. CNK; 5 *g* krystalovaného chromtetroxydammoniaku a 6 *g* KCN zahřívá se s 30 cm^3 H_2O při 60^0, při čemž prchá NH_3. Po vychladnutí smísí se červenohnědý roztok s lihem, tím vyloučí se olej, v němž za 1—2 dny usadí se krásné krystalky složení $CrO_4 . 3\,KCN$, které nárazem, třením neb rychlým zahříváním explodují. Vysušené jsou v dopadajícím světle téměř černé, v procházejícím rubínově červené, ve vodě jsou velmi snadno rozpustné. Ve vodném roztoku s $AgNO_3$, $BaCl_2$, $TlSO_4$, $PbC_2H_6O_2$, $CuSO_4$ poskytují charakteristicky zbarvených sedlin. Zředěná H_2SO_4 za tepla redukuje CrO_4 v $Cr_2(SO_4)_3$, za studena barví roztok fialově. Vytřepáme-li rychle étherem, přejímá éther fialové zabarvení a možno z něj barytovou vodou sraziti identickou sedlinu jako z roztoku $CrO_4 . 3\,KCN$. Autor se domnívá, že se zde tvoří chromtetroxydkyanovodík. Chromtetroxyd isolovati se mu nezdařilo, patrně jeho existence jest podmíněna přítomností ammoniaku neb kyanovodíku a jeho solí.

Molybden. Marcel Guichard již dříve (C. r. *125.* 26, 105) dokazoval, že redukcí molybdentrioxydu neb anhydridu kyseliny molybdénové intermedierní oxydy složení Mo_5O_{12}, Mo_2O_5, Mo_3O_8, $3\,MoO_2 . 2\,MoO_3$, $MoO_2 . MOo_3$, $MoO_2 . 2MoO_3$ a j. nepovstávají. V poslední práci (C. r. *129.* 722) zabývá se účinkem anhydridu kyseliny molybdenové v molybdeňan ammonatý a elektrolysou roztaveného anhydridu kyseliny molybdenové a tvrdí, že při obou reakcích tvoří se krystalický čistý MoO_2, takže výsledkem tímto znovu potvrzuje, že neexistuje kysličník molybdenu, který by měl složení ležící mezi MoO_2 a MoO_3.

Wolfram. George Eduard Thomas (Jour. Americ. Chem. Soc. *21.* 373) revidoval atomovou váhu wolframu z rud různého původu. Ku stanovení sloužil mu pečlivě připravený natriumwolframat. Jako střední hodnotu sedmi nejlepších určení obdržel $W = 184{\cdot}722$ ($O = 16$).

Willet L. Hardin (Jour. Amer. Chem. Soc. *21.* 1007) pokoušel se rovněž stanoviti atomovou váhu wolframu, avšak nemohl nalézti uspokojivých method. Určování atomové váhy oxydací kovů kolísalo mezi 184·1—184·8. Pokusy o upotřebení oxychloridu k stanovení atom. váhy poskytly též negativných resultátů. Smithem (Z. anorg. Chem. *1.* 360) odporučená methoda spočívající u vyloučení stříbra z ammoniakálného roztoku wolfrámem rovněž není vhodnou, neboť vyloučené stříbro obsahuje měnlivé množství wolframanu stříbrnatého. Z analyse baryummetawolframatu,

ač složení sole odpovídá formuli $BaW_4O_{13} + 9H_2O$, vypočtené atom. váhy jevily značné odchylky. Hardin odporučuje atomovou váhu = 184·0.

L. A. Hallopeau (C. r. *127*, 755) získal elektrolysou roztaveného lithiumparawolframatu proudem 3 Ampèr a 15 Volt krystalický wolfram, který byl asi 6% Pt z elektrod znečistěn. Elektrod železných nelze vůbec použiti, neboť se v roztavené soli rozpouštějí. Později (Bul. Soc. Chim. Paris [3] *21*. 266), když upotřebil proudu slabšího (2·6 Ampèr a 15 Volt), obdržel krystaly až 4 milimetry dlouhé, barvy ocelově hnědé, obsahující až 99·64% W.

A. Stavenhagen (B. B. *32*. 1513) připravil wolfram redukcí kyseliny wolframové kovovým aluminiem (Goldschmidt Z. f. Elektrochemie *4*. 494) dle reakce:

$$WO_3 + 2Al = W + Al_2O_3.$$

Směs s poněkud nadbytečným WO_3 naplnil do šamotového tyglíku a spojil pruhem kovového Mg se zápalkou, zhotovenou ze směsi BaO_2 a Al. Reakce jest velmi prudká na způsob explose. Wolfram jest jako porosní hmota v utvořeném Al_2O_3 roztroušen a obsahuje 2·6% Al. Lépe jest užíti místo prášku aluminia piliny, reakce probíhá zvolněji. Množství Al ve vyloučeném W závisí na temperatuře, při zvýšené temperatuře ubývá Al; nadbytek Al nezvyšuje obsah jeho ve výsledném wolframu. Regulus W získal teprve na plameni plynovém, do něhož vedl kyslík. Velmi duchaplně zdokonalil methodu tuto později (B. B. *32* 3064) tím, že ku směsi přidal $^1/_3$ objemu tekutého vzduchu, čímž temperaturu neobyčejně zvýšil, takže direktně regulus wolframu obdržel.

Ed. Defacqz (C. r. *128*. 1232) uvádí novou přípravu wolframpentabromidu tím, že do skleněné roury vloží loďku s čistým wolframhexachloridem, naplní HBr a na 300° zahřeje.

Působením H_2S na WCl_6 při 375—550° (C. r. *128*. 609) neb zahříváním směsi $CaCO_3$, S, WO_3 až k červenému žáru v Perrotově peci lze získati wolframdisulfid WS_2.

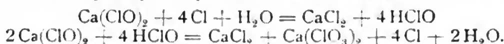
Skupina VII.

Fluor. Jak známo, připravil Henri Moissan prvý elektrolysou roztoku KFHF fluor v přístroji platinovém. Záhy však seznal, že platina rozpouští se nejen na elektrodách, nýbrž i na stěnách nádoby (Ann. de Ch. et de Ph. [6] *24* 224). V minulém roce (C. r. *128*. 1543) sestavil Moissan dřívějšímu přístroji podobný přístroj měděný, neboť seznal, že měď po platině nejlépe vzdoruje fluoru, chráněná jsouc brzy utvořenou vrstvou fluoridu měďnatého CuF_2, který ve HF se nerozpouští. Výkonnost přístroje je značná: proudu 50 Volt a 15 Ampère odpovídá 5 litrů fluoru za hodinu, trvá-li práce 6—10 minut; proudem 20 Ampére za téhož napjetí dá se zvýšiti výkonnost až na 8 litrů, avšak reakce nesmí dlouho trvati, neboť kapalina i při ochlazení na — 50° značně se ohřívá a fluor strhuje s sebou páry fluorovodíka.

Elektrolyticky získaný tekutý fluor dle Moissana (C. r. *129*. 799) při nízkých temperaturách — 187° nenaleptává sklo, ale při vyšších sklo naleptává, což pochází od stop fluorovodíka. Je-li ale tekutý fluor veškerých stop HF zbaven, možno jej po mnoho týdnů ve skleněných nádobách uschovati, aniž by tyto pozbyly lesku, ba i po dvě hodiny na 100° zahřátý fluor nenaleptává sklo. Nádoby ale musí býti úplně vysušeny a co nejpečlivěji vyčistěny, neboť stopa vlhkosti neb organických látek způsobuje vznik HF, který sklo naleptává.

Chlor. J. M. Eder a E. Valenta (Denkschr. d. math. naturw. Klasse der kais. Akademie der Wiss. Wien 1.—11. März), kteří pečlivými spektrálními studiemi četných látek obohatili literaturu chemickou, zabývali se v minulém roce též spektrem chloru. Pozorování prováděli za tlaku 10—100 milimetrů. Za elektrody sloužila jim platina, která, byl-li chlor úplně suchý a nerozhřála-li se, nebyla atakována. Výsledky Eder-Valentovy shodují se s nálezem Ciamiciana, který tvrdí, že při rostoucím tlaku nastává rozšíření za nižšího tlaku zřetelných čar a sesílení souvislého spektra, oproti tomu však nelze pozorovati žádné spektrum pruhovité.

Ač již Gay Lusac správně pozoroval, že při zavádění chloru do alkalií neodvisle od koncentrace a temperatury tak dlouho a téměř výhradně chlornatan se tvoří, dokud nedostoupí se k neutralisaci a teprv při přesycení chlorem chlorečnan povstává: ač Lunge a Landolt již před 13 lety znovu k těmtýž resultátům dospěli, nacházejí se o tomto pochodu i v nejnovějších vydáních nejrozšířenějších učebnic úplně chybná pojednání. Lunge a Landolt mají za to, že přebytečný chlor z chlornatanu uvolňuje kyselinu chlornatou, která pak způsobuje tvoření se chlorečnanu



$$Ca(ClO)_2 + 4\,Cl + H_2O = CaCl_2 + 4\,HClO$$
$$2\,Ca(ClO)_2 + 4\,HClO = CaCl_2 + Ca(ClO_3)_2 + 4\,Cl + 2\,H_2O.$$

Pokusy F. Foerster-a a F. Jorreho (J. pr. Chem. *59.* 53) potvrzují úplně tato dřívější pozorování. Tvoření se chlorečnanu, když abstrahujeme od přeměny chlornatanu světlem a teplem, jest proces oxydačný, který lze provésti elektrolysou alkalických chloridů neb účinkem volné kyseliny chlornaté ve chlornatany a chloridy. Julius Thomsen (J. pr. Chem. [2] *59.* 244) dodává, že již dříve (Thermochem. Unterss. Bd II 123) dokázal jistou stálost roztoku kyseliny chlornaté ve vodě neb nadbytku hydrátu sodnatého a naopak ale velikou labilnost roztoku chlornatanu sodnatého za nadbytku kyseliny.

Technická výroba chlorečnanů elektrolysou, která velmi rychle se rozšiřuje, neustále různými dodatky a zlepšeními jest doplňována. Erich Müller (Z. f. Elektrochemie *5.* 469) nalezl, že chroman draselnatý elektrolytickou přeměnu chlornatanu draselnatého v chlorečnan urychluje. Podobně způsobuje chroman draselnatý téměř theoretickou přeměnu bromidu a jodidu alkalií v bromičnany a jodičnany. Při chloridech lze zabrániti tvoření perchloratu, je-li temperatura v mezích 25° až nanejvýše 50°. Za anodu odporučuje Pt, poněvadž grafit sole znečisťuje, za kathodu Pt, Fe, Ni, Cu neb Pb, Zn.

O rozkladu chlorečnanů nemáme ještě určitý úsudek. Četné chlorečnany při zahřívání uvolňují veškerý chlor, kdežto některé tak nečiní. O vývoji chloru existují dva názory:

1. že chlorečnan rozkládá se ve chlorid a kyslík, který in statu nascendi ve chlorid účinkuje.

2. že chlorečnan rozkládá se v kysličník, kyslík a chlor, který více méně jest resorbován.

W. H. Sodeau (Proc. Chem. Soc. *15.* 157) poukazuje ještě na dvě možnosti:

3. že obě reakce vedle sebe probíhají,

4. že kysličník a chlorid jistou rovnováhu ve vývoji chloru a kyslíka působí.

Z pokusů autora za různých tlaků při rozkladu chlorečnanu barnatého lze viděti, že dva procesy vedle sebe probíhají:

a) exothermický: rozklad v chlorid a kyslík,

b) endothermický: rozklad v kysličník, chlor a kyslík.

Reakce mezi chloridem a kyslíkem není. Čím vyšší jest temperatura, tím více endothermická reakce se umožňuje.

Chlorečnan draselnatý zdá se, že rozkládá se jen v chlorid a kyslík.

Brom. L. W. Winkler (Chem. Ztg. *23.* 687) studoval rozpustnost tekutého bromu a páry bromu ve vodě při různých temperaturách. Autor shledává, že kapalný brom jest ve vodě nerozpustný, nýbrž, že rozpouští se jen pára bromová přiměřeně k tensi kapalného bromu a ku koeficientu absorbce. Naopak, známe-li onu t. zv. rozpustnost ve vodě bromu kapalného, můžeme dle určitého vzorce počítati tensi par bromu pro libovolnou temperaturu.

Novinkou při výrobě bromu jest upotřebení kapalného chloru (L. Ch. XIII. 252), takže tímto způsobem téměr kvantitativně lze uvolňovati brom z jeho louhů.

Jod. Armand Gautier (C. r. *128.* 643) zabýval se řešením otázky, zdali existuje jod ve vzduchu. Zkoušel vzduch z různých míst. Při zkoušce veden byl vzduch skleněnou rourkou, která naplněna byla skleněnou vlnou jodu prostou, na to prováděn byl zvláštní spirálovitou 1·5 metru dlouhou vymývací lahví, naplněnou hydrátem draselnatým, a sice rychlostí 3—3·5 litru za hodinu. Vzduch v Paříži obsahuje $^1/_{500}$ *mg* volného jodu neb jodového plynu asi v 4000 litrech vzduchu. Dalšími pokusy, když na skleněnou vlnu působil roztaveným KOH, nalezl ve vzduchu pařížském i mořském nepatrné množství vázaného jodu. V Paříži bylo dokázáno v této formě nalezajícího se jodu ve 1000 *l* vzduchu 0·0013 *mg.*, na moři 0·0167 *mg.* Vzduch mořský obsahuje tedy 13kráte více jodu nežli vzduch pařížský. Jod nachází se v lehčích částečkách prachu ve vzduchu v daleko větší míře nežli v těžších. Zdá se, že největší díl jodu ve vzduchu naléžá se v jemně suspendovaných mikroskopických řasách a sporách mořského původu.

Gautier (C. r. *128.* 1069) shledal, že na širém moři na povrchu neb v malých hloubkách voda mořská neobsahuje žádných minerálných jodidů. Veškerý jod v mořské vodě obsažený jest ve formě organických sloučenin. Asi $^1/_5$ tohoto organicky vázaného jodu jest v řasách a sporách, zbývající $^4/_5$ jsou ve formě rozpustných organických sloučenin. Gautier domnívá se, že tyto sloučeniny rozpustné pocházejí z odumírajících řas, ale že znovu od živých organismů jsou assimilovány.

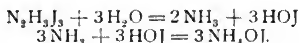
Názor o jododusíku rozšířili F. D. Chattaway a K. J. P. Orton (Proc. Chem. Soc. *15.* 17, 22). Velmi pěkné krystaly jododusíka lze nejlépe získati, přidáme li ammoniaku k roztoku jodnatanu draselného. Roztok asi $^1/_2$ minuty zůstává čirým a pak vylučují se z něho pozvolna lesklé jehly, které v dopadajícím světle mají zbarvení mědi a v procházejícím světle jsou červené. Krystalky mají hutnotu 3·5 a jsou bezpochyby rhombické. Při všech dosud známých methodách přípravy dle autorů povstává jediná sloučenina, jejíž vzorec jest $N_2H_3J_3$.

Jododusík redukčními prostředky snadno se rozkládá v jodovodík i ammoniak. Molekula sirníku sodnatého, kysličníku siřičitého, chloridu cínatého neb sirovodíka uvolňuje molekulu jodovodíka; molekula As_2O_3, Sb_2O_3 uvolňuje dvě molekuly jodovodíka.

Jododusík v ammoniaku suspendovaný světlem slunečním neb umělým světlem podléhá rozkladu dle rovnice:

$$N_2H_3J_3 = N_2 + 3\,HJ,$$

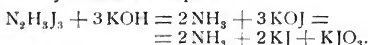
zároveň nepatrné množství jeho se hydrolysuje za tvoření se NH_3 a jodnatanu ammonatého.



$$N_2H_3J_3 + 3H_2O = 2NH_3 + 3HOJ$$
$$3NH_3 + 3HOJ = 3NH_4OJ.$$

Jodnatan ammonatý mění se pozvolna v jodid ammonatý a jodičnan ammonatý. Podobně rozkládá se jododusík ve vodě světlem, při čemž jodovodík s jodnatou kyselinou uvolňuje jod (když nepovstávají sole ammonaté). Jod v ammoniaku světlem částečně v jododusík se mění, který pak jako obyčejně reaguje.

Roztoky alkalií bez vlivu světla jododusík rychle rozkládají dle dvou reakcí. Hlavní reakce jest hydrolysa za tvoření se ammoniaku a jodnatanu, který rychle v jodid a jodičnan se rozpadá:



$$N_2H_3J_3 + 3KOH = 2NH_3 + 3KOJ =$$
$$= 2NH_3 + 2KJ + KJO_3.$$

Zároveň rozpadá se jedna část jododusíka v dusík a jodovodík. Podobně reagují roztoky NH_3 neb hydroxydy alkalických zemin. Analogický rozklad způsobuje též voda. Při tom však účinkuje jodnatá kyselina v jodovodík, uvolňujíc jod.

Hyperoxyd vodíka rozkládá v alkalickém roztoku jododusík rychle, i tvoří se ammoniak, jodid draselnatý a stopa jodičnanu draselnatého, kyslík a něco dusíku prchá. Jododusík reaguje nejprve se žíravým draslem, jakoby toto samotné bylo přítomno tak, že hlavně v ammoniak a jodnatan se hydrolysuje, zároveň ale rozpadá se částečně v dusík a jodovodík. Hlavní část jodnatanu reaguje s H_2O_2 a uniká kyslík a tvoří se jodovodík.

Kyseliny způsobují nejprve hydrolysu jododusíka za tvoření se kyseliny jodnaté. Tato za přítomnosti indiferentní kyseliny přechází v jod a kyselinu jodičnou, kdežto na př.: s jodovodíkem poskytuje jod, s kysel. chlorovodíkovou jodmonochlorid, s kyanovodíkem jodkyan. Zároveň s kyselinami vyjma jodovodíka a kyanovodíka nastává částečné rozštěpení jododusíka v dusík a jodovodík.

Theorie tvoření jododusíka: Při tvoření se jododusíka z jodu a vodnatého ammoniaku mění se nejprve jod v ekvivalentní množství jodidu ammonatého a jodnatanu ammonatého:

$$J_2 + 2NH_4OH = NH_4J + H_2O + NH_4OJ.$$

Jodnatan ammonatý z větší části mění se pak v jododusík, který se jako pevná látka vylučuje:

$$3NH_4OJ = N_2H_3J_3 + NH_3 + 3H_2O.$$

Avšak malá část jodnatanu zůstává přece vždy nezměněna. Účinkujeme-li v roztok jodnatanu draselnatého neb sodnatého ammoniakem, nastává částečná proměna v sůl ammonatou před vylučováním se jododusíku.

Když chováme jododusík ve vodnatém ammoniaku, tvoří se něco jodnatanu ammonatého a jeho množství přibývá stoupající koncentrací ammoniaku a temperaturou.

Tvoření jododusíka jest reakce zvratná:

$$3NH_4J \rightleftarrows N_2H_3J_3 + NH_3 + 3H_2O.$$

Zdánlivě má jododusík k jodnatanu ammonatému podobný vztah jako amid nějaké kyseliny k její soli ammonaté.

Jisto jest, že zde ani jod ani jodovodík ve volném molekulárním sloučení jako ku př.: v perjodidech neb v kyselých jodidech není přítomen.

Mangan. Volný trichlorid a tetrachlorid manganu jest příčinou již četných publikací. Z různých stran a za různých podmínek snaží se jej chemikové připraviti a isolovati. Trichlorid jest předpokládán v roztoku MnO_2 ve studené koncentrované HCl. O existenci jeho svědčí Neumannem z jmenovaného roztoku připravené podvojné soli $MnCl_3 . 2KCl$ a $MnCl_3 . 2NH_4Cl$. Není však vyloučená možnost, že v původním roztoku byl přítomem tetrachlorid. R. Meyer a H. Best (Z. anorg. Chem. *22.* 169) přidali ku roztoku MnO_2 v alkoholické HCl, alkoholického roztoku pyridinchlorhydrátu i obdrželi: mangantrichloridpyridinchlorhydrát $MnCl_3 . 2C_5H_5N . HCl$. Redukcí manganistanu vápenatého kyselinou octovou, zaváděním HCl a přidáním roztoku chinolinchlorhydrátu v kyselině octové získali: mangantrichloridchinolinchlorhydrát $MnCl_3 . 2 C_9 H_7 N . HCl$.

Redukcí $KMnO_4$ kyselinou octovou za přidání 1 mol. octanu draselnatého a zaváděním HCl až k nasycení získán byl chlorid manganito draselnatý $MnCl_3 . 2KCl$; bez přítomnosti octanu draselnatého byl připraven chlorid manganičito draselnatý $MnCl_4$ 2 KCl. V roztoku kysličníků manganu v kyselině solné dle úsudků autorů není přítomen volný tetrachlorid nýbrž trichlorid; k podvojným solím tetrachloridu lze dospěti redukcí manganistanů. —

A. Berg (C. r. *128.* 683) připravil působením kyseliny jodičné v MnO_2 za přítomnosti jodičnanů podvojné soli:

$(JO_3)_4Mn(JO_3K)_2$ fialově hnědý prášek,
$(JO_3)_4Mn(JO_3NH_4)_2$ cihlově červený,
$(JO_3)_4Mn(JO_3)_2Ba$ žlutohnědé krystalky,
$(JO_3)_4Mn(JO_3)_2Mn$ hnědomodré neb fialověhnědé jemné krystalky.

Skupina VIII.

Železo. Škraup účinkem KCl a HCl ve $K_3Fe(CN)_6$ získal beztvarý prášek, jemuž připsal vzorec $K_2Fe(CN)_6$. J. Locke a G. H. Edwards (Amer. Chem. J. *21.* 109) opakovali tento pokus za pozměněných podmínek a získali zelenavě žluté jehličky vzorce $K_3Fe(CN)_6$, které nazvali kalium β-ferrikyanidem. Později (Amer. Chem. J. *21.* 413) oznámili, že ani není třeba tak složitého pochodu ku přípravě tohoto isoméru, neboť jeho tvoření nespočívá na oxydaci $KClO_3$, nýbrž že hlavním činitelem jest HCl, takže se dá připraviti více méně snadno účinkem každé kyseliny v kaliumferrikyanid.

Kobalt. Postavení kobaltu a niklu na základě atomových váh oproti vlastnostem jejich dosud není v periodické soustavě definitivně rozhodnuto. Problém tento i po pracích Theodor-a William, Richards-e a Gregory Paul Baxter-a (Z. anorg. Chem. *21.* 221) zůstává nerozřešen. Autoři tito se vzornou pečlivostí revidovali třemi způsoby atomovou váhu kobaltu.

Redukcí chloridu kobaltnatého nalezli hodnoty: 59·055, 59·036, střed 59·045; redukcí kysličníku obdrželi hodnoty: 58·962, 58·974, 58·927, střed 58·954. Pravá atomová váha kobaltu leží tedy asi uprostřed 58·93—59·06 a proto odporučují autoři atom. váhu 58·995 (O = 16) kteráž získána byla od téchže autorů (Z. anorg. Chem. *21.* 251) též analysou bromidu kobaltnatého.

Gregory Paul Baxter (Amer. Chem. J. *22.* 351) uveřejňuje pozorování, které učinil při stanovení atom. váhy o oklusi vodíka kobaltem, o kterémžto thématu bylo uveřejněno již více ale většinou sobě odporujících pojednání. Baxter určoval okludovaný vodík vážením vody

povstalé spálením. Čistý kobalt redukcí bromidu získaný nepouštěl ve vakuu při 500° měřitelného množství vodíka, též spálením nepovstalo značnější množství H_2O. Kobalt redukcí kysličníka připravený obsahoval dle čistoty a přípravy různá množství. Při 400—500° redukovaný vodíkem obsahoval 19—21násobný objem vodíka. Hypothesa, že z bromidu získaný kobalt za přítomnosti NaBr neokluduje vodík, se neosvědčila. Při kysličníku za přítomnosti velkého nadbytku NaCl sráženého a redukovaného byl okludován 48násobný objem vodíka. Objem okludovaného plynu závisí na povrchu a tento opět na čistotě kovu a temperatuře redukční. Nikl chová se podobně jako kobalt. Čistá Cu i Ag okludují jen velmi málo vodíka. Takže při srovnávání těchto čtyř kovů lze pozorovati, že množství okluse závisí od bodu tání, poněvadž kov tím více zmenšení povrchu jeví, čím blíže jest temperatura redukční bodu tání.

Na obšírná pojednání Alfreda Werner-a (Z. anorg. Chem. (*21.* 96, 145, 201, *377*, *22.* 91) o přípravě, vlastnostech a prostorové konstituci kobaltaminů a jiných anorg. sloučenin nutno zde jen upozorniti.

Nikl. Theodore Richards a Allerton Seward Cuschman (Z. anorg. Chem. *20.* 352) pokračovali v revisi atomové váhy niklu úplnou analysou bromidu nikelnatého. Jak pečlivě material byl čistěn, přesná analysa provedena, důmyslné přístroje pořízeny; o tom lze jen dostatečně se poučiti, přečteme-li práci původní. Analysy poskytly hodnoty 58·696 až 58·719, takže střední hodnota pro atomovou váhu niklu = 58·709.

Ruthenium. U. Antony a A. Lucchesi (Gaz. chim. ital. 29 II 82) připravili tavíce KOH s kovovým práškovaným rutheniem za přidání KCl červenohnědý prášek jemně krystalický, složení K_2RuCl_6, který ve studené vodě sotva se rozpouští, za přítomnosti KCl vůbec se nerozpouští, v teplé vodě se rozpouští, ale již též částečně se rozkládá.

L. Brizard (C. r. *129.* 216) tím, že ku zředěnému vodnému slabě HCl okyselenému roztoku podvojné soli $Ru_2HNOCl_3 . 3 KCl . 2 HCl$ pozvolna přidával KNO_2 až prestalo unikání dusíkových plynů po vychladnutí obdržel žlutooranžové krystaly složení $Ru_2H_2(NO_2)_4 . 3 KNO_2 . 4 H_2O$.

Rhodium. E. Leidié (C. r. *129.* 1249) zahříval $Rh_2Cl_6 . 6 NaCl$ $18 H_2O$ a $Rh_2Cl_6 2 KCl . 3 H_2O$ v proudu suchého HCl při 440° i připravil čistý sesquichlorid rhodia Rh_2Cl_6. Zahřívaje $Rh_2Cl_6 6 NH_4Cl . 3 H_2O$ v suchém Cl při 440° uspíšil reakci. Rhodiumsesquichlorid jest temněhnědý prášek nerozpustný ve vodě a kyselinách.

Paladium. Willet Lepley Hardin (Jour. Americ. Chem. Soc. *21.* 943) použil ku stanovení atomové váhy paladia difenylpaladodiammoniumchloridu resp. bromidu. Sedm analys chloridu poskytlo střední hodnotu 107·006 (107·08—106·92), pět určení bromidu 107·036 (107·10 až 106·99). Čtyři pokusy, které provedl redukcí ammoniumpaladiumbromidu, poskytly 107·00 (107·03—106·96). Takže konečná střední hodnota = 107·014.

Scherard Cowper Coles (Chem. News. *79.* 280) elektrolysou paladiumammoniumchloridu obdržel velmi tvrdý, světle kovově lesklý povlak paladiový, takže jej upotřebil k ochraně a ku větší reflexi stříbrných parabolických zrcadel.

Osmium. Ot. Šulc (L. Ch. XII 233) při sušení práškovaného osmia pozoroval již při temperatuře asi 200° úbytek na váze. Podnikl tedy některé pokusy by určil nejnižší temperaturu, při které osmium již prchá a sice v proudu vzduchu a v proudu kyslíka. Z pokusů jest zřejmo, že Os prchá v proudu vzduchu pod 212° a v proudu kyslíka již pod 170° a sice jako OsO_4. Takže možno za hraničné body bráti při vzduchu

temp. 200° při kyslíku 155—170°. Pod 155° (v páře brombenzolu) i delším zahříváním nebylo lze pozorovati změny.

Úbytek osmia na hodinu zahřívání při	212° =	asi 0·068%	
	270° =	0·59 %	
v proudu kyslíka	170° =	0·026%	
	182° =	0·033%	(v parách anilinu)
	215° =	1·04 %	

M. Vèzes (Z. anorg Chem. *20.* 230) připomíná, že prchání osmia jako OsO_4 za obyčejné temperatury stopovali H. Saint Claire, Deville a H. Debray (Ann. Chim. Phys. [3] *56.* 392; C. r. *87.* 441) a seznali, že souvisí od více méně jemného rozptýlení osmia, což opět závisí od přípravy (Joly a Vèzes C. r. *116.* 578)

A. Rosenheim a E. A. Sasserath (Z. anorg. Chem. *21.* 122) připravili zajímavé komplexní soli osmia. Působí-li SO_2 ve silně alkalické roztoky kyseliny osmičelé, vznikají soli velmi reaktivné kyseliny osmiumsiřičité.

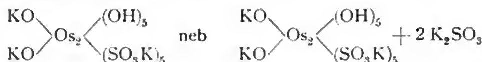
Sůl sodnatá má složení $3\,Na_2O\,.\,OsO_3\,.\,4\,SO_2 + 5\,H_2O$; sůl draselnatá podobá se zevnějškem soli sodnaté, ale jest složitějšího vzorce. Dle koncentrace povstávají sole $7\,K_2O\,.\,4\,OsO_3\,.\,10\,SO_2$ (buď bezvodá neb s 3 neb 7 molekulami vody krystalové) a $11\,K_2O\,.\,4\,OsO_3\,.\,14\,SO_2 + 7\,H_2O$.

Ammonatou sůl nezdařilo se získati.

Sůl sodnatou považují autoři za sůl komplexní kyseliny osmiumsiřičité a udávají její konstituční formuli:

$$\begin{matrix} NaO \\ NaO \end{matrix} > Os(SO_3Na)_4 + 5\,H_2O$$

Pro soli draselnaté odvozují od dvojchromanu odpovídajícího kaliumosmiatu $K_2Os_2O_7$ konstituci:

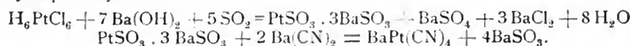


$$\begin{matrix} KO \\ KO \end{matrix} > Os_2 < \begin{matrix} (OH)_5 \\ (SO_3K)_5 \end{matrix} \quad \text{neb} \quad \begin{matrix} KO \\ KO \end{matrix} > Os_2 < \begin{matrix} (OH)_5 \\ (SO_3K)_5 \end{matrix} + 2\,K_2SO_3$$

Působením roztoků kyselých siřičitanů alkalických v soli kyseliny osmiumsiřičité aneb v soli kyselin osmiumhalogenvodíkových, lze získati řadu velmi stálých komplexních solí, z nichž uvádím jen $[Os(SO_3)_6]Na_8 + 8\,H_2O$ a $[Os(SO_3)_6]Na_6 + 3\,H_2O$ a poukazuje na další v originalním pojednání.

Iridium. E. Ledié (C. r. *129.* 214) odporučuje ku čistění iridia methodu spočívající na přeměně kovů v chloridy a systematickém upotřebení $NaNO_2$. Obdobně pak jako u rhodia (C. r. *129.* 1249) připravil též iridiumsesquichlorid Ir_2Cl_6 zahřívaje $IrCl_4\,.\,2\,NH_4Cl$ v proudu suchého Cl při 440°. Zelenočerná hmota nerozpustná ve H_2O v kyselinách a alkaliích.

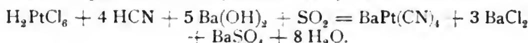
Platina. U platiny rovněž jako u paladia, osmia, ruthenia, byly hlavně připravovány sloučeniny komplikovanější. Dle Bergsoë (Z. anorg. Chem. *19.* 318) lze připraviti baryumplatinkyanid redukcí kyseliny chloroplatičité kysličníkem siřičitým, za přidání hydrátu barnatého. Povstalý téměř nerozpustný baryumplatinsulfit přemění se kyanidem barnatým v baryumplatinkyanid:



$$H_6PtCl_6 + 7\,Ba(OH)_2 + 5\,SO_2 = PtSO_3\,.\,3BaSO_3 + BaSO_4 + 3\,BaCl_2 + 8\,H_2O$$

$$PtSO_3\,.\,3\,BaSO_3 + 2\,Ba(CN)_2 = BaPt(CN)_4 + 4BaSO_3.$$

Nejlépe lze přípravu tu provésti tak, že k roztoku kyseliny chloroplatičité přidá se vypočtené množství hydratu barnatého a kyanovodíku a při zahřívání pak zavádí se kysličník siřičitý až k odbarvení:



$$H_2PtCl_6 + 4\,HCN + 5\,Ba(OH)_2 + SO_2 = BaPt(CN)_4 + 3\,BaCl_2 + BaSO_4 + 8\,H_2O.$$

Soli takto připravené lze použiti ku výrobě platiny prosté iridia.

Hodgkinson, Waring a Desborough (Chem. News *80*. 185) připravili slitiny platiny:

$PtCd_2$ jest bílá, krystalická, v HNO_3 vyjma Cd rozpouští se něco Pt.
$PtZn$ » krystalická, velmi křehká.
$PtMg_2$ » krystalická, kyprá.

Měď. Zajímavý důkaz rozšíření mědi v přírodě podává G. B. Frankforter (Chem. News *79*. 44), jenž nalezl v Mineapolis poraženém dubě téměř čistou měď jako lesklý prášek neb vločky 1·5 millimetru dlouhé. Při mikroskopickém ohledání seznal, že hlavní skladiště mědi jsou v 5—6 posledních ročních kruzích, kdežto v předcházejících jen stopy a v nejstarších vůbec žádná měď se nenalézá.

Alb. Colson (C. r. *128*. 1458) pozoroval, když kysličník měďnatý v proudu vodíka pouze při 175° redukoval, že vyloučí se měď v tak jemném rozptýlení, že kapkou bromu se zapaluje, vlastnost tuto neztrácí ani ochlazením na — 26° ani chována jsouc ve vakuum v suchém vzduchu. Na vlhkém vzduchu neb kováním ji ztrácí.

Max. Gröger (Z. anorg. Chem. *19*. 328) obdržel krystalickou sedlinu barvy temněčervené, třepaje práškovaný chlorid draselnatý s roztokem $CuCl_2$ v dýmavé HCl. Složení látky jest $CuKCl_3$.

Z dalších sloučenin mědi byly připraveny:

$CuBr_2 . 2\,LiBr + 6\,H_2O$ od N. S. Kurnakoffa a A. Sementschenko (Журн. русс. об. *30*. 701) $(ClO_3)_2Cu . 3\,Cu(OH)_2$ neb analogický $(BrO_3)_2Cu + 3\,Cu(OH)_2$ připravené od L. Bourgeois (Bull. Soc. Chim. Paris [3] *19*. 949).

Pěkné studium o vlivu fosforovodíku na měď, kysličník mědičnatý a roztoky mědi provedl E. Rubenowič (C. r. *128*. 1398).

Účinkem H_3P ve měď při 180—200°, na kysličník mědičnatý ihned tvoří se fosfid mědi PCu_3. V roztok chloridu měďnatého H_3P neučinkuje, při roztoku síranu měďnatého tvoří se $P_2Cu_5H_2O$, při mravenečnanu a octanu měďnatém tvoří se PCu_3O. V ammoniakálné roztoky soli mědi učinkuje H_3P stejně a sice za nepřístupu vzduchu tvoří se PCu_3. Fosfid PCu_3 jest šedá amorfní hmota, taje ve skleněné rouře dříve nežli tato měkne, rozpouští se v HNO_3, bromové vodě, s koncentrovanou H_2SO_4 za tepla se rozkládá a vyvíjí se H_3P.

V kysličník měďnatý (C. r. *129*. 336) působí H_3P za vývoje značného tepla dle rovnice:

$$5\,H_3P + 10\,CuO = 2\,P_2Cu_5 + H_3PO_4 + 6\,H_2O.$$

Fosfid P_2Cu_5 jest šedočerný, amorfní, snadno rozpustný v HNO_3 a bromové vodě, redukuje $KMnO_4$, z horké H_2SO_4 vylučuje S a SO_2.

R. Engel (C. r. *129*. 518) udává přípravu fosfornatanu měďnatého $Cu(PO_2H_2)_2$ tím, že sráží roztok síranu měďnatého fosfornatanem barnatým. Fosfornatan jest bílý prášek, po několik dní vydrží nerozložený, zahřatím na 90° exploduje a vyvíjí H_3P.

Engel odporučuje tuto sůl k pokusům, kterými lze znázorniti katalytický účinek, tak ku př.

Paladium za studena již rozkládá tuto sůl dle rovnice:

$$(PO_2H_2)_2Cu + 2\,H_2O = Cu + 2\,H_3PO_4 + H_2$$

takže probíhá zde zároveň process oxydační i redukční.

Stříbro. O. Pfeiffer (Chem. Ztg. *22.* 775) udává snadnou přípravu čistého stříbra. Vlhký AgCl vpraví se do diafragmatu a okyselí zřed. H_2SO_4. Diafragma postaví se do nádoby se zředěnou H_2SO_4, do níž vloží se amalgamovaný zinek jakožto anoda, kteráž jest platinovaným drátem spojena s platinovým plechem v AgCl. V článku tom jest redukce chloridu za 1—2 dny skončena.

Existence nejnižšího kysličníka stříbra Ag_4O jest celou řadou autorů tvrzena, jinou popírána. Güntz (C. r. *112.* 861) první udal, že Ag_4O vzniká účinkem páry vodní v Ag_4S. Wöhler a jiní udali, že zahříváním citranu stříbrnatého obdrželi Ag_4O, leč později se ukázalo, že jest to směs $Ag_2O + Ag$. Později H. Rose, Pillitz a v. d. Pfordten uváděli důvody pro existenci Ag_4O, proti nimž však bylo vysloveno hojně námitek. Güntz (C. r. *128.* 996) velmi zajímavě a zdařile dokazuje znovu existenci tohoto kysličníka. Kysličník stříbrnatý Ag_2O zahříváním na 250° zvolna se rozkládá. Zahříváme-li delší dobu, rozloží se úplně. Jestliže ale zahříváme určité množství Ag_2O v rouře uzavřené, tu i za 8 dní a při 358° nenastane rozklad úplný. Güntz udává za příčinu tohoto zjevu tlak uvolněného kyslíka. Pokusy dokázal, že při reakci této za 48 hodin tlak rovná se asi 49 atmosférám, kterýžto tlak jest dissociační tensí příslušnou Ag_4O.

Při oxydaci Ag s O za tlaku jen polovice stříbra se oxyduje a vzniká kysličník Ag_4O i jest reakce ta zvratnou, závislou na tlaku i teplotě:

$$Ag_4O \rightleftarrows 4\,Ag + O.$$

Joniaux (C. r. *129.* 883) studoval působení HCl ve stříbro a sice průběh reakce ve smyslu:

$$Ag + HCl \rightleftarrows AgCl + H.$$

Působil jednak vodíkem v roztavený AgCl jednak zahříval čisté stříbro v uzavřených trubicích s HCl a stanovil v prvém případě množství utvořeného HCl, v druhém množství vzniklého AgCl. Při 600° podařilo se mu dojíti stejného rovnovážného stavu, ať vyšel od systému Ag + HCl neb AgCl + H, což jest znakem skutečných reakcí zvratných.

Literatura.

Arnold, C. Repetitorium der Chemie, IX. vydání, Hamburg 1899 8°, str. 611. — Mk. 7·—.

Arendt, R. Grundzüge der Chemie u. Mineralogie, VII. vydání, Hamburg 1899, 8°, barevná tabulka, 272 vyobr. Mk. 3·—.

Remsen, J. Anorganische Chemie. Dle druhého vydání díla původního spracováno *K. Seubertem.* Tübingen 1899, 8°, str. 786. s 2 tab. a 14 vyobr. Mk. 10·—.

Rippel, J. Grunzüge der Chemie u. Mineralogie, Vídeň 1899, 8°, str. 176, 73 vyobr. Mk. 2·40.

Roscoë, Hand Harden, A. Inorganic Chemistry foradvanced Students, Londýn 1899, 8°, 440 str., 54 vyobr. Mk. 4·80.

Sperber, J. Leitfaden für den Unterricht in der anorg. Chemie. Díl I. Zurich 1899. 8°, 120 str., s vyobr. Mk. 2·40.

Hemmelmayr, F. v. Lehrbuch der anorganischen Chemie, Lipsko 1899, 8°, 244 str., barev. tab., 40 vyobr. Mk 3·—.

Mai, J. Vademecum der Chemie. II. vydání, Manheim 1899, 8°, str. 160. Mk. 2·—.

Ostwaldt, W. Grundriss der algemeinen Chemie III. vydání, Lipsko 1899, 8°, 549 str., 57 vyobr. Mk. 16·—.

Ledebur, A. Handbuch der Eisenhüttenkunde. III. vydání (ve 3 dílech). Díl. I. Einführung in die Eisenhüttenkunde, Lipsko 1899, 8°, str. 358, 76 vyobr. Mk. 12·—.

Paxmann, H. Die Kaliindustrie in ihrer Bedeutung u. Entwickelung. II. vydání, Stassfurt 1899, 8°, 120 str. Mk. 3·60.

Dürre, E. F. Vorlesungen über allgemeine Hüttenkunde. II. díl. Halle 1899, 8°, str. 129—346, s podobiznou, 81 vyobr. Mk. 16.— Celé dílo Mk. 26· .

Beck, L. Die Geschichte des Eisens in technischer u. kultur.-geschichtlicher Beziehung (v 5 dílech). Díl IV. Das 19. Jahrhundert von 1801—1860, sešit 6. Brunšvík 1899, 8°, str. 881.—1036, s 37 dřevoryty. Mk. 5·—.

Wüst, F. a Borchers, W. Eisen u. Metallhüttenkunde, Lipsko 1889, 8°, 595 str., 6 tab., 212 vyobr. Mk. 6.

J. Mašín a F. Vyrazil. Železo a jeho výroba, II. vydání, str. 40.

Spennrath, J. Die Chemie in Industrie, Handwerk u. Gewerbe. III. vydání. Aachen 1899, 8°, 233 str., Mk. 3·60.

Collins, H. F. Metallurgy of Lead and Silver. Edited by W. C. Roberts Austen Part. I. Lead, 8°, str. 384, s vyobr. Londýn 1899. Mk. 16·50.

Mc. Millan, W. G. Treatise on Electro Metallurgy. II. vydání, Londýn 1899, 8°, str. 400 s vyobr. Mk. 10·80.

Kirschner, L. Grundriss der Erzaufbereitung. Díl II., Vídeň 1899, 8°, 158 str., 17 tab., 10 vyobr Mk. 9·—.

Toula, F. Über den neuesten Stand der Goldfrage. Vídeň 1899, 8°, 60 str., 11 vyobr., 5 tab. Mk. 1·50.

Geitel, M. Das Wassergas u seine Verwendung in der Technik. II. vydání. Berlin 1899, 8°, str. 120, 72 vyobr. Mk. 7·—.

Geschwind, L. Industrie du sulfate d'aluminium des aluns et de sulfates de fer. Paříž 1899, 8°, str. 392. 196 vyobr. Mk. 8·30.

Sammlung chemischer u. chemischtechnischer Vorträge. Vydavatel F. B. Ahrens, Stuttgart 1899.

Svazek IV., sešit 5, *Milde, E.* Über Aluminium u. seine Verwendung, 8°, 201 až 232 str., 7 vyobr. Mk. 1·20.

Svazek IV., sešit 6. *Ahrens F. B.* Das Acetylen in der Technik 8°, 233—284 str., 25 vyobr. Mk. 1·20.

Liebetanz, F. Handbuch der Calciumcarbid u. Acetylentechnik, II. vydání. Lipsko 1899, 8°, str. 423, 7 tab., 28 vyobr. Mk. 12·—.

Führer durch die gesammte Calciumcarbid u. Acetylenliteratur. Vydáno L. Ludvig. Berlin 1899, 8°, str. 55, Mk. 0·80.

Rindell, A. Untersuchungen über die Löslichkeit einiger Kalkphosphate. Helsingfors 1899, 8°, str. 141, Mk. 2·—.

B. Raýman. Vzduch, voda i uhlí. Výňatek z universitní extense r. 1899, malá 8°, str. 43.

Blücher, H. Die Luft, Lipsko 1899, 8°, 34 vyobr. Mk. 6·—

Blochmann, R. Luft, Wasser, Licht u. Wärme. Lipsko 1899. 8°, 137 str., s četnými vyobr. Mk. 0·90

Cauro, J. La liquefaction des Gaz. Paříž 1899, 8°, str. 83, 40 vyobr. Mk. 2·50.

Sloane, T. O'C. Liquid Air and the Liquefaction of Gases. Londýn 1899, 8°, str. 365 s vyobr. Mk. 10·50.

Urbain, G. Recherches sur la separation des Terres rares. Paříž 1899, 8°, str. 276. Mk. 10·—.

Doan, M. Index to the Literature of Thalium 1861—96. Waschington 1898. v. 8°, str. 26. Mk. 2· .

Langmeier, A. C. and Baskerville, Ch. Index to the Literature Of Zirconium. Waschingston 1899. v. 8°, str. 29. Mk. 2·—.

Eder, J. M. a Valenta, E. Das Spektrum des Chlors. Vídeň 1899, v. 4, str. 11, 3 tab., 3 dřevoryty. Mk. 3·—.

Wedekind, E. Zur Stereochemie des fünfwertigen Stickstoffs etc. Lipsko 1899. 8° str. 126, 16 vyobr. Mk. 3·50.

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XLI.

Řeč Rokycanova na obranu sedmery svátosti.

V Čas. Mus. 1899 str. 209—220 nachází se článek »O některých spisech M. Jana z Příbramě«, který p. dr. K. Krofta na základě několika rukopisů dvorní knihovny Vídeňské napsal. Jsou to traktáty o 76 článcích pikardských a obřadech mešních, konečně delší spis »de quinque prioribus ecclesiae sacramentis«, které v rukopisném katalogu Vídeňském nesprávně přičteny byly jakémus Václavovi z Poděbrad, jenž však v jednom rukopise toliko je přepsal. P. dr. Krofta přičítá všechny tři Příbramovi, a to první dva na základě výslovného přičtení v kod. 4749, třetí na základě určení starého bibliothekáře Denisa († 1800), který prý správně poznal ze shodnosti jednotlivých myšlének a slohových obratů, že spis o svátostech pochází od téhož ovšem mylně udaného auktora, který prvé dva traktáty napsal. Ačkoli diskussi o auktorovi dvou traktátů prvých nepokládám za ukončenou,[1]) přihlížím zde jen k třetímu spisu, poněvadž nacházím spis tento v kod. Klementinském IX. E. 1 pode jménem Rokycanovým a pod týmž ménem otiskl jej již starý Cochlaeus ve své historii husitství na str. 442 až 500, což divným způsobem p. dr. Krofta přehledl. Smíšený kodex IX. E. 1 XV. stol. obsahuje vedle mnohých spisů jiných, z nichž jeden má datum 1430, na l. 160ª—194ª »Collecta VII sacramentorum Mag. reverendi Johannis Rokyczane«, kterýžto spis jest týž, který v rukopisech Vídeňských zapsán jest jako »Tractatus de quinque prioribus ecclesiae sacramentis.« Jest nyní otázka: jest zapis kodexu našeho a podání Cochlaeovo správné či správnější usouzení p. dr. Krofty, že spis přináleží Příbramovi? Přede vším nutno vytknouti, že spis ten není žádný traktát, byť byl tak v kodexích Vídeňských zapsán a od Cochlaea otištěn, nýbrž že jest to přednáška nebo řeč na obranu sedmery svátosti (obráněna jest ovšem i v našem kodexu tak jako ve Vídeňských a v otisku Cochlaeově toliko svátost patera), kterou někdo — rukopis náš a Cochlaeus praví, že Rokycana — proslovil před shromážděním mistrů, jak svědčí brzy na počátku tato allokuce: »Optimi igitur mei magistri, domini Jesus innixus presidio in nomine benedicte et venerande trinitatis inchoans ab eo, qui est effectuum omnium principium et a quo inchoatur omnis nostra accio et in quem debet tendere finaliter, pro defensa VII sacramentorum ecclesie dei constanter katholice dico et assertive, quod sacramenta nove legis, que sunt sacramenta ecclesie sacrosancte orthodoxe, sunt septem«, a na l. 194ª tento konec: »Et tantum protunc de quinque sacramentis, de reliquis autem duobus in posterum dicetur.« Také název »collecta« (synonymum ke »collatio«) spíše hodí se k řeči než

[1]) V bibliothece Klementinské nacházejí se krom rkp. od Procházky v Miscellaneích uvedeného, jak až posud jsem shledal, »Articuli 76 Picardorum reprobati« ve čtyřech kodexích, ale veskrz bez udání auktora. Jsou to rkp. I. D. 29. f. 282ᵇ, I. E. 32 f. 1ª, III. G. 17. f. 65ª, V. F. 24. f. 64ª.

k traktátu. Zdaž pak možná řeč tuto, jež sice proti Táborům jest polemická, ale, jak p. dr. Krofta sám vytýká, jakous umírněností se vyznačuje, přičísti Příbramovi? M. Příbram, který v letech nedávno minulých pro své konservativní smýšlení zakusil mnohá příkoří a dvakrát byl z Prahy vyhnán, který v roztrpčenosti své nedávno byl napsal »Knížky o zarmouceních velikých« a svou »Apologii«, který sám se nazývá »omnium haeresum et praecipue Wiclefisticae et Picardicae haeresis sollicitus persecutor«, ten by byl měl míti řeč na obranu svátostí umírněnou? Muž ten, který v »Apologii« o sobě vyznal, že skoro po 20 let proti Wiklifovi káže, měl by v řeči na obranu svátostí mezi jinými auktoritami uváděti též mistra Wiklifa, jak na l. 192[b] rukopisu našeho skutečně se děje? Pokládám to za nemožné, i myslím, že domnění p. dra Krofty, přede vším pokud auktorství tohoto spisu se týká, jest liché, a že zápis našeho rukopisu a rukopisu Cochlaeova Drážďanského, v nichž uveden auktorem Rokycana, jest správný. Pokud se týká doby, kdy řeč tato byla proslovena, dobře možná přijmouti r. 1431, který p. dr. Krofta uvádí, poněvadž po jaru toho roku odbývána schůze mistrů a kněží, při níž hlavní slovo měl Rokycana a dobře mohl prosloviti tuto řeč na obranu sedmery svátosti (srov. Tomek IV., 482). Jemu také z úst nejsnáze mohlo uklouznouti, co na l. 193[b] jakožto stesk lidu uvádí: »Si haberemus bonum episcopum, tunc vellemus ab eo uti sacramento olei et infirmos eodem ungere.« Tímto hodným biskupem chtěl býti totiž sám: proto na jedné straně tolik umírněnosti a spolu pravověrnosti, na druhé přec ještě kousek Wiklifa. Takové obojetnosti přímá povaha Příbramova nebyla schopna.

XLII.

Příbramův traktát proti Biskupcovi.

Mikuláš z Pelhřimova, zvolený biskup strany Táborské, vypravuje ve své kronice Táborské (vyd. od Höflera v Script. rer. hus. II, 587), že při jednání na Konopišti r. 1423 také stala se zmínka o dvou traktátech, jeho vlastním a Příbramově. Proti traktátu jeho napsal prý M. Jan z Příbramě spis počínající se »Exsurge domine« a zostudil jej po celém království Traktát tento až posud nepovšimnutý, poněvadž v starém katalogu pod jménem auktorovým nezapsaný, nalezl jsem v kodexu IX. E. 5 na l. 49[a]—95[b], i podávám o něm a o celém kodexu krátkou zprávu. Kodex jest papírový o 119 (vskutku 120) listech malého čtverce, i dostal se nevíme odkud do bibliotheky Klementinské v stavu velmi zuboženém, nemaje počátku ani konce, tak že opatřen býti musil novými deskami, které jsou lepenkové. Obsah jest tento: f. 1[a]—28[b] výňatky z jakýchsi homilií na pentateuch, f. 29[a]—49[a] (bez nápisu) výklady jednotlivých míst proroků Ozeáše, Amose, Abdiáše, Micheáše, Nahuma a Habakuka, čelící vesměs proti kacířům. Po výkladech těch velmi zběžně psaných následuje jinou rukou: »Tractatus de eucharistia contra episcopum Thaboritarum«. Tolik totiž z porouchaného nápisu možná přečísti, jméno však biskupovo, jež zde bylo napsáno, úmyslně jest vytrženo. Za traktátem tím následuje týmž písařem velmi zřetelně zapsaný traktát jiný f. 96[a]—119[b], pohříchu bez nápisu, traktát o transsubstanciací opatřený množstvím výroků učitelů církevních o tomto předmětě (na konci uveden též Hus). Traktát ten počíná se: »Quia plerique in hiis infaustis nostris diebus« a končí: »et idem (Hus) respondet contra Benessium dicens, quod mentitur in simili scilicet«, ostatní část schází. Také tento traktát, jakýs to doplněk předešlého, myslím že jest Příbramův.

Traktát prvý, o nějž nám jde, počíná se správně takto: »Exsurge domine, et dissipentur inimici tui, Num. X.« Auktor drsně mluví o pikhartech Táborských srovnávaje je s kobylkami. Podávám zde část tohoto úvodu, poněvadž obsahuje tresť náuk na Táboře tenkrát hlásaných. »Et inter omnia virencia fidei christiane speciosissimum et florentissimum lignum vite, eucaristie scilicet sacramentum, quod portat XII fructus ineffabilium graciarum, dente venenato hee locuste nituntur corrodere ceterosque flores campi paradisiaci audacter decerpere et florida queque morum et fidei deflorare et presertim in campo sacre scripture sanctos et solidissimos expositores rabido canum dente lacerare. Quo quasi uno campo consumpto mox ceperunt hee locuste et ipsum campum scripturarum sacrarum obsidere et per varia commenta ingeniorum et errorum unusquisque ad se trahere et adtractam (sic) lacerare, et modo se prophetas altissimi fingere, modo finem seculis ponere, modo terram universam fluxo super eam de super sulfure et pice debere penitus ardere, modo omnes peccatores subitam plagam de celo debere consumere et solos bonos nova secula cum Christo (f. 50[b]) corporaliter cum eis conversante in terris recipere nec (sic) generacionem hominum stante beate vivere et in eternum non peccare. In tantas quidem vesanias passus est Christus eos prorumpere, donec omnibus fuit expertum illos tociens mentiri quociens prophetare. Post hec hee locuste ab hoc campo volitantes alios virentes vise sunt invadere, videlicet sacras ecclesias succendere, altaria subvertere, sacras vestes ad peccatrices usus feminarum et virorum convertere et ex pallis lintheamina et ex ornatis joppas infaustas (?) et manicas consuere, libros missales una cum toto ritu ecclesie destruere, calices aureos et argenteos sub obtentu religionis irreligiosissime diripere totumque ordinem celebrandarum missarum fere quolibet men e suo novo errore confundere. Sicque totum cultum sacramenti vise sunt paulative decerpere et novissime de ipso eucaristie sacramento iam quasi contempto novam fidem ponere et succedente errore errori usque ad extremam deieccionem et abhominacionem sacramentum producere. Inter quos quia te, o pestilens pastor luporum tuorum et ferarum agrestium custos et nominetenus episcope Thaboritarum, sencio eminere, ideo« a t. d. V následujícím traktátě Příbram napřed kacířské kusy spisu Biskupcova vyčítá, potom vyvrací s touž líbezností, jakou shledáváme v tomto úvodě. Traktát zavírá těmito verši:

»Parce, deus, verbis, gens, oro, parce, fidelis,
Dissero protervis quod crimina dure Picardis;
Nec seviat ensis tibi, presul Thaboriensis,
Quod pius est hostis rectissima penna Johannis«.

Pod poslední slovo přidala jiná ale souvěká ruka »Przibram«, označujíc takto auktora, jejž bychom i jinak byli bezpečně poznali.

XLIII.

Magister Bibat.

P. Jos. Smolík uvádí v řadě mathematiků českých (Mathematikové v Čechách v čas. Živě XII — 1864 — str. 143) také »Petra řečeného Bradáče z Dvekačovic«, poněvadž v rukp. Klementinském VIII. E. 27 na l. 52 jest o něm připomenuto, že r. 1450 četl na universitě »sphaeram materialem«. Jména toho nenašel auktor v rukopise, nýbrž jest to překlad latinského »Barbatus«, pod kterým jménem vyskýtá se v otištěné knize

děkanské (Monum. univers. Prag. díl I. sv. 2.). Ale toto jméno jako mnohá jiná v této publikaci povstalo chybným čtením rukopisu, v němž nazývá se »M. Petrus de Dvekaczowicz dictus Bibat«, jak skutečně mu říkali. K vůli této opravě a jakožto příspěvek k dějinám školství českého v prvé polovici XV. stol. kladu sem některé zprávy o muži tomto, jichž jsem se v několika rukopisech Klementinských posud dobral. Petr narodil se v Dvekačovicích na Chrudimsku okolo r. 1400 z rodičů asi chudých, jak svědčí trudné poměry prvé polovice jeho života. Na školách Chrudimských nabyl nejspíš prvního vzdělání, i stal se tam před r. 1423 učitelem, jak poznamenal sám v explicitu traktátu Stanislava ze Znojma de corpore Christi (IV. G. 26 f. 67ª), který přepsal ovšem až r. 1428 (»Petrus quondam scolaris de Chrudim«). Z Chrudimě dostal se na školu Týnskou v Praze napřed jako učitel, ale již r. 1423 jako rektor (VIII. E. 11. f. 132ª, 140ª, 143ª, 206ᵇ). Odtud propuštěn byv od Rokycany r. 1425 (ibidem f. 83ª) přestoupil na školu u sv. Jiljí (V. G. 14 f. 127ª) Zde pobyl do r. 1428, kterého přijal rektorství škol v Hradci Králové (ibidem). Zde byl ještě roku 1430 podle explicitů spisů od něho přepsaných IV. G. 26 f. 198ᵇ, 67ª a V. G. 14 f. 44ª, 68ᵇ. Odtud nevíme, kdy dostal se opět do Prahy a sice na školu u P. Marie Sněžné v Novém městě, kde shledáváme jej zejména v bouřlivém roce bitvy Lipanské a poplenění Nového města, o němž a o smutném osudu svém podává zprávu na dvou místech kodexu VIII. E. 11 f. 83ᵇ a 191ᵇ. Druhá zpráva jest v explicitu rejstříku díla Stanislava ze Znojma Universalia realia a zní takto: »Explicit registrum a t. d. per Petrum dictum Bibat in domo nacionis Boemorum et hoc a. 1434 fer. III ante festum Johannis B., quo anno idem Petrus rexerat scolas novas circa Mariam Nivis et de eisdem expulsus est in ascensione domini eodem anno devastata Nova civitate per barones regni et communitatem Antique civitatis. Deo gracias« (sic). Z tohoto explicitu dovídáme se zároveň, že se odhodlal Petr po tolikaletém učitelování na školách městských k studiím na universitě, i přijat jest do kolleje národa Českého. Tomuto studentu bylo tenkrát jistě již přes 30 let, a možná, že rád si přihýbal, když mu od kommilitonů přezděno »Bibat«, s kterým příjmením vyskytuje se v tomto explicitu poprvé, kteréhož niméně do smrti již neodložil. Roku následujícího 1435 povýšen na bakaláře od M. Rokycany, r. 1439 na mistra od M. Příbrama, r. 1449 zvolen děkanem artistů podle zápisů knihy děkanské, v níž na r. 1454 poslední jest o něm zmínka. Petr byl pilný písař, jak svědčí hojný počet přepisů jeho posud zachovaných, ku které pilnosti bezpochyby pobádala ho nouze, ale že by byl v některém odboru vědeckém, zejména v astronomii vynikl zvlášť, o tom nenacházím zpráv žádných, leč by někdo již proto měl jej za astronoma, že podle zápisu rkp. VIII. E. 27. četl r. 1450 na universitě traktát Jana de Sacrobusco »de sphaera materiali«. To činili každého roku i jiní mistři z povinnosti, tak jako opět z povinnosti on četl na př. r. 1451 Aristotelis Praedicamenta, jak zaznamenal si nějaký posluchač jeho na l. 157ª kodexu V. E. 4 a. R. 1453 sestavil si ovšem rejstřík lektury o komputu filosofickém Jana de Sacrobusco v rkp. V. G. 14 f. 128ᵇ, avšak výklad tento nebyl jeho, nýbrž Martina (nejspíš z Lenčice, jehož se asi týká poznámka na l. 44ª téhož kodexu). Jak různo rozptýlena byla činnost Petrova, tak jako všech téměř mistrů tehdejších, dokazuje zejména kod. III. D. 5, obsahující některé knihy starého zákona latinsky a česky glossované, kteréžto knihy podle vlastnoručního explicitu na l. 251ª r. 1453 korrigoval »Magister Petrus Bibat«.

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných.

(Podané od auktorů.)

Soudní akta konsistoře Pražské *(Acta judiciaria consistorii Pragensis.) Z rukopisů archivu kapitolního vydává Ferdinand Tadra. Část VI. (1407–1408.) 1900. (Historického Archivu číslo 18.)*

Bezprostřední pokračování zápisů soudu konsistorního, uveřejněných v Části V., obsahuje manualník XVII. — poslední v řadě známých nám nyní manualníků z doby předhusitské — a sice zápisy o soudním jednání v době od konce května 1407 až do polovice listopadu 1408, které v Části VI. uveřejňujeme. Počet čísel za čas necelého půldruhého roku obnáší celkem více než 1300, i zdá se, že čím blíže k vypuknutí bouří husitských, tím více množilo se jednání soudu konsistorního, a jest zajisté k politování, že zápisy soudní z let 1409—1420 nám se nezachovaly, neboť byly by nám poskytly různé a důležité zprávy o počátcích hnutí husitského. Že by se někde jinde byly zápisy ty zachovaly, sotva lze se naditi. Bezpochyby odvezli kanovníci — resp. úřad generalních vikářů — při útěku svém z Prahy r. 1420 poslední svazky zápisů soudu konsistorního do Zhořelce, za běhů válečných pak a při stěhování knih a věcí byly asi některé ze svazků těch ztraceny a vzaly za své.

Zápisy, uveřejněné v Části VI., psány jsou za úřadování generalního vikáře mistra Jana Kbelského i zástupců jeho v úřadě, protonotářů Jana z Dubé a Dominika z Budějovic.

Vydání Části této upraveno způsobem tím jako u Částí předcházejících.

Zpravy o činnosti valných shromáždění.

Valné shromáždění dne 30. června konalo se za předsednictví dvor. rady Dra. Ant. ryt. Randy. K návrhu předsedajícího sneseno zaslati písemné blahopřání Jeho cís. a král. Výsosti panu arciknížeti Františku Ferdinandovi k jeho sňatku s vysokorodou paní Žofií hrab. Chotkovou. Zesnulému přespolnímu členu III. třídy, místopředsedovi carské Akademie nauk Leonidu Nik. Majkovu věnována vřelá vzpomínka. Památka jeho uctěna povstáním. Oznámeno, že c. k. místodržitelství schválilo nadační listinu fondu JUDra. Jana Kanky k podporování umělců a spisovatelů české národnosti. Vzato na vědomost, že bibliothece Akademie dostalo se darů: od velesl. c. k. místodržitelství, velesl. výboru zemského a odbor. přednosty Dra. H. Jirečka. Dvor. rada ryt. Randa oznámil, že zastupoval Akademii při jubilejní slavnosti university Krakovské a odevzdal jménem Akademie při té příležitosti její adresu. Přijaty návrhy tříd a správní komise o podporách a stipendiích. K návrhu I. třídy uděleny 2 podpory sumou 800 korun, po návrhu II. třídy 1 podpora 400 korun, po návrhu III. třídy 3 podpory sumou 600 korun, po návrhu IV. třídy 3 podpory sumou 2200 korun. Stipendia povolena v I. třídě 3 obnosem 1200 korun, v III. třídě 3 obnosem 1100 korun, ve IV. třídě 3 obnosem 1200 korun.

Schválena účetní závěrka za r. 1899 po návrzích tříd a správní komise; účtujícímu p. Jos. J. Kořánovi, řediteli kanceláře, uděleno absolutorium. Přijaty návrhy tříd a správní komise o darování publikací Akademie. Provedená volba přespolního člena IV. třídy předložena bude k nejvyššímu schválení.

Zprávy o činnosti komise správní.

Ve schůzi dne 28. června 1900 vysloveny p. dvor. radovi Dru. Ottovi díky za vypracování pamětního spisu o mezinárodní ochraně práva autorského pro c. k. ministerstvo spravedlnosti. Předložen výkaz účtárny zemské o stavu jmění Akademie za měsíc květen 1900. Schváleno ujednání presidia s Českou grafickou společností »Unií« v příčině vydání Staročeského slovníku dvor. rady Dra. Gebauera. Oznámeno, že p. JUDr. Emil Stelzer vyplatil po srážce příslušných poplatků Akademii legát (450 zl.) po zesnulém architektu p. Frant. Škabroutovi. Přijat návrh I. třídy na zakoupení jednoho výtisku jubilejního spisu o české litografii pro bibliotheku Akademie. Návrhy tříd o podporách a stipendiích doporučeny valnému shromáždění. Jednáno o žádostech za darování společných publikací a konečně schváleny účty došlé od poslední schůze.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída III.

Ve schůzi dne 22. června 1900 schválen definitivně návrh smlouvy s Českou grafickou společností Unií, týkající se vydávání Gebauerova Slovníku Staročeského. — Překlad Plautovy komedie Mostellaria od prof. J. V. Čapka v Jičíně odevzdán redakci Bibliotheky klassiků řeckých a římských. Zároveň vzato na vědomí, že další překlady ohlásili pp. Frant. Kott (Justina), Vlad. Kalousek (Cicero, De natura deorum), Jan Konůpek (Thukydida), dr. Josef Novák (Cicero, De officiis) a řed. Antonín Škoda (básně Homerovy). Remešského Evangelia, vyd. prof. L. Legerem, zakoupí se dva výtisky ku potřebám členů třídních. Stipendia badatelská navržena pp. dr. Václ. Flajšhansovi (400 K), J. Lorišovi (400 K) a Ign. Hoškovi (300 K). Pp. dr. Bořivoji Prusíkovi a dr. J. V. Práškovi povolen příspěvek po 200 K, onomu na sjezd bibliografický v Paříži, tomuto na cestu do Italie. Publikace obdržeti mají Moravská musejní společnost v Brně, realka v Lounech, učitelský ústav v Poličce, redakce Národopisného Sborníku Československého, redakce Ottova Slovníku a Zarząd towarzystwa ludoznawczego ve Lvově.

V Praze, dne 22 června 1900.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Třída IV.

Ve schůzi dne 28. května t. r. vyřízena závěrka účtů za r. 1899 tím způsobem, že schodek v položce »mimořádné potřeby« 83·90 zl. má býti kryt ze zbytku ostatních položek 1532·51 zl., tak že by zbylo třídě ještě 1448 zl. 61 kr. k disposici. Zbývající částky této má býti užito na podpory, práce a podniky roku letošního. Zbytek cen odboru výtvarného zl. 500 povolen prof. Janu Koulovi na vydání díla o památkách hrnčířství v Čechách. — Provedena byla volba navrhovací Henryka Sienkiewicze za přespolního člena. — Podpora z fondu Klementy Kalašové (100 zl.) udělena byla panu Ferdinandu Sládkovi, absolventu konservatoře. — Svoleno, aby sochař p. Mařatka podpory 200 zl., na provedení skupiny »Leda« jemu poskytnuté směl užiti k provedení díla »Tahači ledu«. Přijat návrh p. Lierův, aby nové družstvo Národního divadla převzalo závazek dřívějšího družstva na zakupování Sládkových překladů dramat Shakespearových.

Ve schůzi dne 26. června 1900 navržena stipendia cestovní resp. badatelská (200 zl.) po návrzích příslušných referentů: v odboru literarním spisovateli p. Fr. S. Procházkovi, v odboru hudebním skladateli p. Vítězslavu Novákovi, v odboru výtvarném malíři p. Oldřichu Homoláčovi. Hudebnímu skladateli p. Oskaru Nedbalovi navržena podpora 400 zl. (ve dvou ročních lhůtách) na uspořádání českého orchestralního koncertu v Paříži o letošní výstavě; prof. Karlu Knittlovi podpora 200 zl. na dílo »Nauka o skladbě homofonní«.

V Praze, dne 27. června 1900.

Jar. Vrchlický,
t. č. sekretář.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Pan Dr. Karel *Petr* předkládá 9. června do Rozprav České Akademie práci: *O užití nauky o funkcích elliptických na theorii forem kvadratických záporného diskriminantu.*

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Dr. Bořivoj *Prusík* prosí 2. června o jedno ze stipendií III. třídy po případě o podporu k studijní cestě na výstavu Pařížskou.

Pan V. J. *Novotný* žádá 7. června za udělení třetí výroční ceny IV. třídy.

Pánové Dr. L. *Niederle*, Dr. Josef *Zubatý* a Dr. J. *Polívka* žádají 16. června za podporu na vydávání »Věstníku slovanské filologie a starožitností«.

Pan Karel *Rais* podává 18. června ke konkursu o výroční ceny IV. třídy knihu svou »Západ«.

Pan Bohumil *Adámek* předkládaje 21. června knihu básní »Horské ovzduší« uchází se o některou cenu z fondu Havelkova aneb o výroční cenu IV. tř. vypsanou.

Paní Růžena *Svobodová* uchází se 23. června románem svým »Zamotaná vlákna« o některou z výročních cen IV. třídy.

Pan Josef *Uhlíř* uchází se 25. června o jednu z cen z fondu Havelkova básněmi svými: 1. »V Pobělohorském ovzduší«, 2 »Obrazy z dějin českých«.

Pan Josef *Nedbal* žádá 25. června za udělení peněžité podpory na cestu a k pořádání českého orkestrálního koncertu na světové výstavě v Paříži.

Pan Jos. Vl. *Hrubý* posílá 27. června dílo své »Moravské Besedy« jako konkurenční práci o cenu Havelkovu.

Pan J. *Arbes* přihlašuje se 28. června ke konkursu o výroční cenu IV. třídy těmito prácemi: »Ethiopská lilie«, »Z víru života«, »Drobné povídky«, »Pražský domácíček«, »Svatý Xaverius«.

Pan Josef *Kuchař* uchází se 28. června rukopisnou sbírkou básní »Hlubiny a obzory« o jednu z cen z fondu Havelkova event. o některou z výročních cen IV. třídy.

Pan Alois *Mrštík* uchází se 28. června o jednu z vypsaných cen IV. třídy a to prvním dílem svého románu »Rok na vsi«.

Pan František *Picka* žádá 28. června na základě skladby »Husitská rhapsodie«, op. 29, o udělení třetí výroční ceny od IV. třídy vypsané.

Pánové Alois *Jirásek*, M. A. *Šimáček*, Fr. *Herites* přihlašují 30. června knihu básní Jaroslava Vrchlického »Bozi a lidé« o prvou cenu ze základu Matěje rytíře Havelky.

Pan Adolf *Černý* přihlašuje se 30. června dílem svým: Jan Rokyta, »Lilie z tvých zahrad« o jednu z vypsaných cen fondu Havelkova.

Paní Vlasta *Pittnerová* konkuruje svými knihami »U Buřilů« a »O dřevěném chlebě« o některou z výročních cen IV. třídy.

Pan Viktor Kamil *Jeřábek* přihlašuje 30. čevvna dílo své »Doma« ke konkursu o jednu z výročních cen IV. třídy.

Pan Ferdinand *Tomek* přihlašuje 30. června svou knihu »Svatoň« ke konkursu o jednu z výročních cen IV. třídy.

Pan Josef *Foerster* prosí 30. června za udělení některé ceny výroční na dílo »Te Deum laudamus«.

Pan Josef *Merhaut* předkládá 30. června dílo svoje »Andělská sonata« k soutěži o výroční cenu IV. třídy.

Seznam došlých publikací.

C. k. místodržitelství pro království České zasílá darem: *Zpráva o poměrech a zařízeních zdravotních v království Českém za léta 1896-98.* Vydal Dr. Hynek Pelc. V Praze 1900.

Pan Adolf *Heyduk* daruje knihovně České Akademie spisy své:

1. *Rosa a jiní.*
2. *Tři zkazky.*
3. *Dumy a dojmy.* 1879—1889.
4. *Milota.* Báseň lyricko-epická ve třech zpěvích.
5. a 6. *Básně z r. 1865* I. II.
7., 8. a 9. *Zpěvy pošumavského dudáka.* I. Písně II. Zvěsti. III. Děje.
10. *Za dlouhých večerů.* 1885—1886.
11. *Na černé hodince.* 1884—1886.
12. *Parnasie.* 1887—1896.
13. *Nové cigánské melodie.*
14. a 15. *Ptačí motivy* Cyklus I., II III. a IV.
16., 17. a 18. *Cymbál a husle.* Cyklus I., II a III.
19. a 20. *Sekerník.* Kresba z Povltaví. Část I. a II.
21. *Dřevorubec.* Kresba ze Šumavy.

Eos. Czasopismo filologiczne. Rocznik VI 1900. Volumen VI. 1900. Leopoli. — Zasílá redaktor Ludvík Ćwikliński.

Bulletin de l' Académie de Médecine. Tome XLIII. No. 14.—26. Paris. — Tome XLIV. No. 27. Paris. — Výměnou.

Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XXVIII. Fasc. 2. Paris. — Výměnou.

Bulletin du Muséum d' histoire naturelle. Année 1898. No 7. 8. Paris. 1898 — Année 1899. No. 1—5. Paris. 1899. — Výměnou.

Revue illustrée polytechnique médicale et chirurgicale. 13. Anné No. 3.—6. Paris.

Annales de la Faculté des Lettres de Bordeaux et des Universités du Midi. *Revue des études anciennes.* Tome II. No. 2. Bordeaux. — Výměnou.

Académie des Sciences et Lettres de Montpellier zasílá výměnou:

1. *Mémoires de la section des sciences.* 2 série. Tome premier. Montpellier 1893. — Tome II. No. 1—5. Montpellier. 1894—1898.

2. *Mémoires de la section des lettres.* 2. série. Tome II. No. 2. Montpellier 1899.

3. *Mémoires de la section de médecine.* 2. série. Tome premier. No. 1.—3. Montpellier 1893. 1899.

Revue philosophique de la France et de l'étranger. XXV. Année. No. 5., 6., 7. Paris 1900.

Nouvelle revue historique de droit français et étranger. 24. année. No. 2. 3. Paris.

Revue de droit international et de législation comparée. Tome II. No. 1., 2. 3. Bruxelles.

Annales de l'Institut Pasteur. Tome XIV. No. 4., 5., 6. Paris 1900.

Archives de biologie. Tome XVI. Fasc. 4.

Archives italiennes de biologie. Tome XXXIII. Fasc. 1. Turin 1900.

Archives de Médecine expérimentale et d'anatomie pathologique. 11. Année No. 3.

Journal de Physiologie et de Pathologie générale. Tome II No. 2, 3. Paris 1900.

Revue illustrée. XV. Année. No. 8.—13.

Gazette des beaux arts. 514.—517. 1900.

La chronique des arts et de la curiosité. 1900. No. 18.—24.

L'art français. No. 629.—632., 634—640.

Revue politique et litteraire. Revue bleue. Tome 13. No. 13—26. Tome 14. No. 1.

Adolf Heyduk daruje knihovně Akademie:

1. *Ore segrete.* Messina 1862.
2. *L'India.* Versi di Tommaso Cannizzaro. II. edizione Messina 1873.
3. *In solitudine.* Carmina. V. I., II. 1876. 1880. Messina.
4. P. Preitano. *Biografie cittadine.* Messina 1881.
5. *Versioni poetiche dalle lingue del Nord e Poesie originali di Solone Ambrosoli.* Seconda edizione. Como 1881.
6. *Fiori d'Oltralpe.* Saggio di traduzioni poetiche. Per l'autore dei versi In solitudine. Messina 1882.
7. *Commemorazione anniversaria di G. Mazzini.* Per Emanuele Pancaldo. Messina 1882.
8. *Antivespro* Seconda edizione.
9. *Garibaldi e Mazzini.* 1000 versi di un Siciliano. Messina 1882
10. *Domenico Stromei.* Cenno di Tommaso Cannizzaro. Como 1883.
11. *Épines et roses.* Messine 1884.
12. *Cianfrusaglie.* Versi editi et inediti per l'autore dei versi In solitudine. Messina 1884.
13. *Lippetto ossia il regno di Saturno.* Di V. Erdiel. Ravenna 1886.
14. T. Cannizzaro. *Tramonti.* Messina 1892.
15. *Uragani.* Per l'autore d'In solitudine. Messina 1892.
16. *Gouttes d'ame.* Par l'auteur d'Épines et roses. Paris 1893.
17. *Quies.* Per l'autore di Cinis. Messina 1896.
18. Anthero de Quental. *Sonetti completi.* Prima versione italiana publicata dall' autore di Fiori d'Oltralpe. Messina 1898.
19. *Grido de l'anima.*
20. Enotrio Romano. *Levia Gravia.* Pistoia 1868.
21. *Giobbe* Trilogia di Mario Rapisardi. Catania 1884.
22. *Storia pittorica dell' Italia.* Di Luigi Lanzi. Vol. 1.—14. Venezia 1837—1839. 7 svazků.

Reale Accademia dei Lincei v Římě zasílá výměnou:

1. *Atti.* Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Volume IX. Fasc. 6°—11°. 1° Semestre Roma 1900.
2. *Rendiconti.* Classe die scienze morali, storiche e filologiche. Vol. IX. Fasc. 1°—2°. Roma 1900.

Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti v Benátkách zasílá výměnou:

Atti. Tomo LIX. Dispensa VI., VI., VII. Venezia.

Accademia delle scienze fisiche e matematiche v Neapoli zasílá výměnou:

Rendiconto. Vol. VI. Fasc. 3° e 4°. Napoli 1900.

Circolo matematico v Palermě zásílá výměnou:

1. *Annuario.* 1900.
2. *Rendiconti.* Tomo XIV. Fasc. 1—4. Palermo 1900.

R. Accademia di Medicina v Turině zasílá výměnou:

Giornale. Anno LXIII. No. 1.—5.

Bolletino delle publicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1900. Num. 343., 345., 347. Firenze-Milano 1900.

Rivista penale di dottrina, legislazione e giurisprudenza. Vol. LI. Fasc. V., VI.

Supplemento alla Rivista penale. Volume VIII. Fasc. 4, 5.

La clinica moderna. Anno VI. No. 13—26. Pisa 1900.

Lo Sperimentale. Anno LIV. Fasc. 2. Firenze 1900.

Museu Paraense v Pará (Brazilie) zasílá výměnou:

1. *Boletim.* Vol. III. No. 1. Pará 1900.

2. *Memorias.* I 1. Excavaçoes archaeologicas em 1895. Pará 1900.

Anales del Museo nacional de Montevideo. Tomo III. Fasc. 13 Montevideo 1900. — Výměnou.

Anuario estadistico de la provincia de Buenos Aires ano 1897. La Plata 1899. — Výměnou.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungarischen geologischen Anstalt. XIII. Band. 2. Heft. Budapest 1899. — Výměnou.

Magyar Tudományos Académia v Budapešti zasílá výměnou:

1. *Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn.* XV. 1897. XVI. 1898. Budapest 1899.

2. *Mathematikai és természettudományi ertesitő.* XVIII. Kötet. 2. füzet. Budapest 1900.

3. *Nyelvtudományi közlemények.* XXX. 2. Budapest 1900.

4. *Értekezések a bölcseleti tudományok köreből.* III. 4. Budapest 1900.

5 *Értekezések a nyelv- és széptudományok köreből.* XVII. 5. Budapest 1900

6 *Értekezések a történeti tudományok köreből.* XVIII. 10. Budapest 1900.

7. *Archaeologiai értesitö.* XX. 2. Budapest 1900.

Mnemosyne. Volumen XXVIII. 2. Lipsiae 1900

TISKL ALOIS WIESNER V PRAZE

Věstník České Akademie
vychází každého měsíce vyjímajíc akademické prázdniny

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

REDIGUJE

Dr. BOHUSLAV RAÝMAN,
t. č. gener. sekretář.

ROČNÍK IX. ŘÍJEN 1900. ČÍSLO 7.

OBSAH.

V PRAZE.

NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

1900.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. ŘÍJEN 1900. ČÍSLO 7.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Chemie organická roku 1899—1900.

Referuje prof *B. Raýman* *)

Uhlovodíky. Parafiny. Armand Gautier (C. R. *130*. 1677. *131* 13) podrobil vzduch velmi podrobné analyse zvláště též elementarné i nalezl ve vzduchu lesním poměr C : H jako 2·2 : 1, kdežto ve vzduchu pařížském byl poměr ten jako 3·5 : 1. Vzduch ovšem jest pečlivě zbaven anorganických sloučenin uhlíka i nezbývá než předpokládati v něm methan vedle volného vodíku (po případě i uhlovodíky vyšší). I bylo by ve vzduchu pařížském 22·6 cm^3, ve vzduchu lesním 11·3 cm^3 a na vysokých kopcích 2·19 cm^3 plynu bahenního v jednom stu litrech atmosferického vzduchu. Jest tudíž vzduch vysokých vrstev, jak se zdá, par uhlovodíkových téměř docela prost.

O původu petroleje stále ještě mnoho disputováno. Engler, jak známo, odvozuje petrolej z rozkladů fauny mořské, kteráž jest usmrcena vlivem matečných louhů krystalující soli mořské (Höfer, Ochsenius) Proti hypothesám těm obrací se Stahl (Chem. Ztg. 1899. 144) tvrdě, že podle povahy nalezišť nafta byla dříve neb současně s usazeninami slanými, kavkavské pak terciarné vrstvy že jsou velmi chudy materialem paleontologickým. Spíše prý by mohl býti organický material diatomaceí surovinou petroleje, neboť ukazuje se ho hojně v bituminosných, jemně lupenitých, černých břidlách. Nad to by nebylo třeba klásti vznik petroleje do nějaké určité periody geologické, any diatome ve všech geologických epochách od kambria nahoru byly. Tuk bacillariaceí (diatomeí), jenž v kapkách po 4—6 v buňkách jejich přichází, byl skutečně studován od Kraemera a Spilkera (B. B. *32*. 2940). Material jest extrahován pomocí benzolu neb toluolu ze slatin lázní Františkových neb Elsteru i chová mimo síru krystalickou vosk, jenž zemskému vosku haličském velice jest podoben. Jsou sice i chemické rozdíly mezi oběma vosky: prvý má síru;

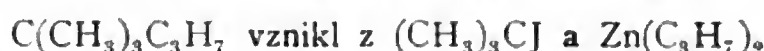
*) Obvyklé zkratky: B. B. = Berichte der deutschen chem. Gesellschaft Berlin Bull. Paris = Bulletin de la société chimique de Paris; Ж = Журналъ рус. хим общ.; Chem. Soc. = Journal of the chemical Society; Lieb. Ann. = Liebigs's Annalen der Chemie; C. R. = Comptes Rendus pařížské Akademie.

15% kyslíka a až 90% látek zmydelnění schopných, avšak destilaty z obou jsou si velice podobny i chemicky i fysikalně.

Spousty diatomového materialu by vysvětlily ona téměř nevyčerpatelná množství petroleje. Tak má jezero Ludwigshofské, 900 *ha* obsáhlé s bahnem 63 mil. tun o sušině 6·3 milionů tun, téměř 2 miliony metrických centů vosku. Oproti tomu činí své námitky C. Engler (ib. *33*. 7). Adipocire (vosk mrtvol) jest neobyčejně stálý i přichází ve tisíce let starých zahrabaných kostech nerozložen. Fauna mořská ztratila nejprvé dusíkaté součásti své i zbyl tuk, jenž vodou byl pod tlakem zmydelněn a pak teplem i tlakem — v petrolej přeměněn. Dle Zaloziecki-ho jest vosk zemský přechodním produktem mezi tukem a petrolejem, i přeměnilo se bezpochyby celé tukoví nejprvé ve vosk. Tuky rozmanité, rybí i bylinné, mění se pod tlakem destilovány jsouce v látky povahy petrolejové. Činí tak ovšem též i vosk karnauba i vosk japonský i vosk diatomeí. Máť vosk diatomeí povahu tuků bylinných. Oleje mazlavé, v petroleji kavkazském velmi hojné, vznikly samopolymerisací uhlovodíků nenasycených, jak experimentalně dokázáno bylo. Geologické doklady svědčí, že i hromadění mrtvol fauny mořské jest z rozmanitých důvodů možné. (Dokladů přináší polemika velmi mnoho, i vyplývá z ní asi, že petrolej mohl vzniknouti též ze zbytků tuků bylinných.)

Wischin (Chem. Ztg. 1899. 916.) udává přehled cyklických polymethylenů, které v rozmanitých petrolejech nalezeny byly, Markovnikov nalezl v kavkazském $(CH_3)_2\,C\,(C_2H_5)_2$ b. v. 48·5° a tetramethylmethan $(CH_3)_4C$ (b. v. 9°); Charičkov nalezl isoheptan, Ašan pak hexamethylen. Robinson odštípl z vyšších frakcí amerického petroleje acetaldehyd.

Markovnikov vypisuje (B. B. *32*. 1445. *33*. 1905) řadu nových parafinů, jež připravil vlivem zinkalkylů z komplikovaných alkyljodidů:



$$C(CH_3)_3C_3H_7 \text{ vznikl z } (CH_3)_3CJ \text{ a } Zn(C_3H_7)_2$$

byl pak nalezen uhlovodík ten mezi 78—80° těkajícími uhlovodíky oleje z Baku (vymrznutím pomocí tekutého vzduchu).

Trimethylen $CH_2.CH_2.CH_2$ a propylen považuje Berthelot (C. R. *129*. 483) jakožto nový zjev isomerie dynamické, jestiť teplota tvoření trimethylenu — 17·1 Cal., propylenu — 9·4 Cal.

I tepelná zabarvení při vznikání sloučenin z nich jsou různa. Tanatar dokazuje průhlednými pokusy, že skutečně teplem trimethylen proměnil v propylen, jenž potom přímo brom vázal (B. B. *32*. 702. 1965). Ж r. 1899 přináší o věci té polemiku s Menčutkinem a Volkovou.

Nenasycené uhlovodiky připravuje Čugajev (B. B. *32*. 3332) rozkládaje esthery, odejímaje jim kyselinu. Ovšem nemohl se vyhnouti přesmykováním, pracoval-li s členy labilnými. Nejspíše pochodil hladce, rozkládal-li xanthogenany suchou destilací:

$$CS{<}^{SR'}_{O.CnH_2m-_1} = CnH_2m-_2 + COS + R'.SH$$

vedle toho pak méně $CS{<}^{SR'}_{OCnH_2m-_1} = CnH_2m-_2 + CS_2 + R'.OH.$

Výtěžky jsou uspokojivé (je-li $R' = CH_3$). Zvláště slibuje si autor mnoho pro studium řady terpenové, získalť z mentholu:

$CS{<}^{SCH_3}_{OC_{10}H_{19}}$ $C_{10}H_{18}$ menthen (vedle methylmerkaptanu).

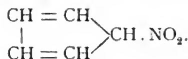
W a g n e r a B r ü c k n e r (B. B. *33*. 2121) získali s b o r n y l j o d i d u (z borneolu) pomocí fenolatu draselnatého (odštěpivše jodovodík) nový terpen b o r n y l e n $C_{10}H_{16}$ (bod tání 97·5°—98°, b. v. 150°) překrásně krystalující. Týž uhlovodík získal Č u g a j e v (Chem. Ztg. *24*. 519) pomocí bornylxanthogenanu methylnatého.

C. O. W e b e r (B. B. *33*. 779) uchopil se znova studia k a u č u k u, i vzal z prodajného parabloku listeny kaučukové, které zbavil digescí acetonem vody. Suchý kožený zbytek jest macerován chloroformem. Nerozpustný zbytek (6·5% celku) jeví složení $C_{30}H_{64}O_{10}$, ostatní — dle $C_{10}H_{16}$ složené — se rozpouští úplně. První látka jest ovšem zcela amorfná, i dlužno formulaci její považovati pouze za hrubý výraz dat analytických. Ač i látka rozpustná drží malý podíl kyslíka, jest přece hlavní podíl hmoty kaučukové složení jasného n. $C_{10}H_{16}$. Analysovav veliké množství prodajných druhů kaučuků zpozoroval, že kyslíkem jsou sice různě bohaty, že však poměr uhlíka ku vodíku zůstává velmi přibližně vyjádřen vzorcem $C_{10}H_{16}$. Vysvětlení není jiného, než že kyslík ku polyterpenu se adduje, jakž ostatně i při surovém kaučuku mnohokráte prokázáno bylo. Jest pak základem toho polyterpenu látka necyklická řetěze olefinického odevřeného.

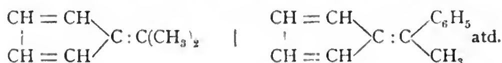
Prapodivný jest uhlovodík, jenž nalezen v dehtu kamenouhelném, a jenž připomíná i n d e n, tak zv. c y k l o p e n t a d i e n

$$\begin{matrix} CH = CH \\ | \\ CH = CH \end{matrix} > CH_2$$ (odkryt od K r a e m e r a a S p i l k e r a).

Uhlovodík ten má skupinu CH_2 mezi dvěma ethyleny tak reaktivnou, že beze všech potíží pomocí $C_2H_5.O.NO_2$ a $C_2H_5.ONa$ se mění v nitrolátku.


$$\begin{matrix} CH = CH \\ | \\ CH = CH \end{matrix} > CH.NO_2.$$

Uhlovodík ten reaguje přímo s aldehydy i acetony, působíme-li ve směsice jich buď louhy aneb ethylatem sodnatým. Veškery ty kondensační produkty u h l o v o d í k y v e s m ě s o r a n ž o v ě a ž k r v a v ě č e r v e n é


$$\begin{matrix} CH = CH \\ | \\ CH = CH \end{matrix} > C:C(CH_3)_2 \quad | \quad \begin{matrix} CH = CH \\ | \\ CH = CH \end{matrix} > C:C \begin{matrix} C_6H_5 \\ CH_3 \end{matrix} \text{ atd.}$$

lze vyvozovati od uhlovodíku s benzolem isomerického

$$\begin{matrix} CH = CH \\ | \\ CH = CH \end{matrix} > C:CH_2$$ f u l v e n u. (T h i e l e B. B. *33*. 666.)

L á t k y t y p o h l c u j í n e o b y č e j n ě d y c h t i v ě k y s l í k z e v z d u c h u, i ř a d í s e v t é p ř í č i n ě k u t e r p e n u a k a u č u k u. Všechny ty látky pohlcují celou molekulu O_2, tvoří s ní hyperoxydy, kteréž opět samy snadno polovinu tohoto kyslíku na jiné látky oxydace schopné (As_2O_3, indigo) přenášejí. Není-li takových oxydačných látek po ruce, podléhají látky základné (ku př. terpentinové silice) samy oxydaci (a u t o x y d a c i). Nejlépe daří se pak pracím těm přímo při světle slunečném. Tak absorbuje p i n e n 2 O_2. C. E n g l e r (B. B. *33*. 1094) ukazuje, že podobně jak terpeny vůči kyslíku chovají se již vyšší olefiny: a m y l e n pohlcuje kyslík, jeví reakci hyperoxydů, s vodou ve styku tvoří H_2O_2

a $C_5H_{10}O_2$ (superoxyd), hexylen, trimethylethylen, styrol atd. chovají se podobně.

(Této superoxydové formaci přičítá Engler reakce: vosk se vybílí o polovinu času rychleji, protavíme-li jej s polovinou do váhy zbíleného vosku; vosk karnauba není sám bílení schopen, protaven však s voskem včel, bílí se patrně přenášením kyslíka. Vysýchavé oleje, žluknutí másla, žloutnutí olejů i bílení jich zahřátím spočívají asi též na předběžném tvoření se superoxydů samochtě dále bílivých.) Neobyčejně pěkné jsou výsledky, kterými se v té příčině honosí chemie terpenů, vysýchavých olejů a pryskyřic: oleje, nenasycenými vazbami opatřené, stanoví se dle tak zvaného »čísla jódového«, totiž podle množství addovaného jodu. Působíme li vzduchem za přímé insolace sluneční v takový olej, jeví se ovšem proportionalita mezi takovým číslem jodovým a množstvím pohlceného kyslíka, jež rovněž měřiti lze. Poměr ten však jest $J_2 : O_2$ — tudíž poměr hyperoxydový. (Bližší zprávy o těch jemných zkušenostech chemiků podají referenti chemie v roce budoucím.)

Z uhlovodíků čistě aromatických bylo by referovati o tom, že v etherickém oleji ze dříví jedle (pinus abies L.), zpracovaného za účelem výroby celulosy sulfitové vyloučil se v kotlech varných olej, jenž prokázal se cymolem (P. Klason B. *33*. 2343). Že cymol ten souvisí s terpeny, jichž tu není, a že oxydace a odejetí vody okysličením ze siřičité vzniklou kyselinou sírovou z jakéhosi oxydu jest možno, uzná každý, tím pak by souviselo pozorování to s odstavcem předešlým.

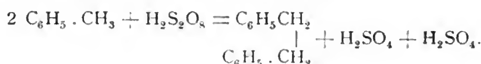
Starších pozorování o synthese uhlovodíků aromatických pomocí prostředků oxydačných působících s alkylbenzoly jest velmi mnoho. Vybírám pouze maně ze své zásoby procesů oxydačných:

Lossen (L. Ann. *144*. 77) získal z naftalinu pomocí MnO_2 a zředěné kyseliny sírové vedle jiných produktů dinaftyl.

Reichenbach získal cedriret, derivat difenylu, oxyduje dimethylether pyrogalolu (A. W. Hofmann B. B. *11*. 335); hydrotoluchinon-dimethylether pod touže reakcí proměnil se zcela podobně ve

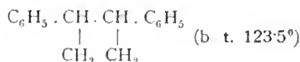
$$\begin{array}{l} CH_3 . O . C_7H_5 - O \\ \qquad\quad\;\; | \qquad\; | \\ CH_3 . O . C_7H_5 - O \end{array}$$ (Nietzki a B. Bernard B. B. *31*. 1334.)

Louh sodnatý (v methylalkoholu) přeměnil p-nitrotoluol v p-dinitrodibenzyl, p-dinitroso- a p-dinitrostilben (B. B. *26*. 2331). A podobné reakce jsou v B. B. *28*. 422. 1391, *30*. 2618. 3097, *31*. 1163). C. Moritz a R. Wolffenstein (ib. *32*. 432. 2531) dnes přicházejí s kyselinou persulfonovou, která podobně působí:



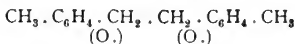
$$2\ C_6H_5 . CH_3 + H_2S_2O_8 = \begin{array}{l} C_6H_5CH_2 \\ \quad | \\ C_6H_5 . CH_2 \end{array} + H_2SO_4 + H_2SO_4.$$

Jakožto vedlejší produkt vznikl benzaldehyd. Z ethylbenzolu vzniká dimethyldibenzyl:



$$\begin{array}{c} C_6H_5 . CH . CH . C_6H_5 \\ |\qquad | \\ CH_3\ \ CH_3 \end{array}$$ (b. t. 123·5°)

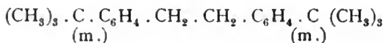
a fenylacetaldehyd. Z o-xylolu vzniká



Podobně chová se p-xylol, m-xylol i mesitylen.

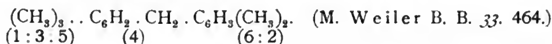
Propylbenzol poskytuje

terciarný m-butyltoluol, matečná substance umělého pížma, pak kondensuje se v

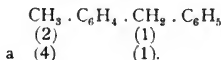


Reakce zcela průhledná.

Zcela jiného rázu jsou kondensace, které nastupují po oxydaci podobných uhlovodíků, však pomocí burele a mírně zředěné kyseliny sírové. (Podle patentu D. R. P. 101.221 *). Z mesitylenu vzniká sice s-dimethylbenzoldehyd, ale mimo to



Dle té reakce poskytuje ku př. toluol vedle benzaldehydu i kyseliny benzoové



Mechanismus té reakce jest jiný: zde asi jest první fasí oxydační arylkarbinol (aryl = radikal aromatický), a ten kondensuje dále ve sloučeniny difenylmethanové.

T. Hirn (B. B. *32.* 3341.) zkondensoval

Z destilačních násad vysoce zahřívaných kotlů rafinerií petroleje získal J. Klaudy a Is. Fink (Monatshefte für Chemie *21.* 118.) nejkondensovanější uhlovodík craken $C_{24}H_{18}$ (žluté fluoreskující lupeny při 308° tající a kolem 500° vroucí).

Ze sloučenin *halových* nověji největšímu interesu se těší oxyjodobenzoly. Giov. Ortoleva (cit.), jodchlorbenzoly mění v roztoku pyridinovém vodou v jodoso-sloučeniny

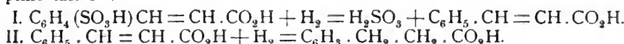
jodchlorbenzoly v pyridinu vodnatém pomocí volného proudu chloru mění v jodobenzoly $C_6H_5 . JO_2$.

*) Okysličuje totiž Société chimique des usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet a Cartier methylbenzoly regenerovaným burelem a zředěnon sírovou kyselinou ve fenylaldehydy.

Podobně probíhají oxydačné procesy, kde Willgerodt (B. B. *33.* 853) pomocí chlorového vápna z $C_6H_5 . JCl_2$ upravil jodobenzol $C_6H_5 . JO_2$ už před třemi roky používaje za pyridin zásady mineralné. E. Bamberger a Ad. Hill (B. B. *33.* 533) okysličili jodbenzol v jodobenzol a vůbec jodaryly v jodoaryly činidlem Caro-vým, totiž roztokem persulfátu draselnatého v koncentrované kyselině sírové zmírněných kusy ledu. Reakce jodarylů s jinými oxydačnými látkami (H_2O_2, SO_4K) nevedla k cíli, avšak toto nověji šíře zajímavé činidlo reaguje tak hladce, že asi methoda ta stane se výrobným způsobem jodolátek aromatických.

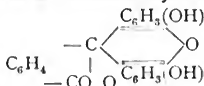
Řada sloučenin *sírných*. Od roku 1835 odpočíval síran methylnatý v knihách příručních, teď došla naň řada, aby methyloval sloučeniny organické. $SO_4(CH_3)_2$ methyluje aminy, zásady vůbec a fenoly jedním svým methylem určitě a čistě — za obyčejného tlaku, v odevřených nádobách. Veškery posavadní methody vyžadovaly autoklavů neb zalitých trubic (jodmethylem neb technicky chlormethylem a směsicí HCl a $CH_3 . OH$). Práce se síranem jest velmi jednoduchá a kvantitativný jest její výtěžek. (Ullmann a Wenner B. B. *33.* 2476.)

Odštěpování zbytku sulfonového patří k úkolům v laboratoři nikoliv vzácným. F. J. Moose (B. B. *33.* 2014) dovedl z kyseliny sulfoskořicové vlivem amalgamy natriové aneb aluminiové nejen hydrogenisovati nenasycený řetěz vedlejší, nýbrž i zbaviti se skupiny sulfonové. Prchá (za přidání Al | Hg) kysličník siřičitý a vzniká kyselina hydroskořicová. Vliv vodíka ve zrodu vůbec jest první, neboť přerušíme-li reakci v polovině, pak překvapíme fasi I[ní]:

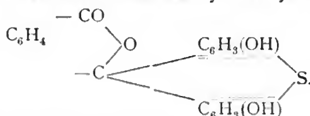


I. $C_6H_4(SO_3H)CH = CH . CO_2H + H_2 = H_2SO_3 + C_6H_5 . CH = CH . CO_2H.$
II. $C_6H_5 . CH = CH . CO_2H + H_2 = C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . CO_2H.$

Z našich referatů předešlých poznal čtenář, že fluorescence sloučenin barvivých spočívá v jistých kondensovaných skupinách, zvláště též v jádru pyronovém, které v derivatech fluoresceinových leží.



Rich. Meyer (B. B. *33.* 2570) položil si otázku, jak že se asi věci míti budou, když v derivatech těch barvivých za kyslík pyronový bude síra:



Zkušeností při pracích nabyl následujících:

1. Ve skupině fluoresceinové zaměňuje se v pyronové skupině kyslík za síru, tavíme-li se sírníkem alkalickým;

2. pomocí sírníku fosforečného zamění se kyslík řetěze laktonového sírou;

3. síra v jádře pyronovém jest neobyčejně pevně vázána;

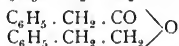
4. naproti tomu jest síra laktonového řetěze i spojovací i ketosíra vázána velmi labilně

i dá se snadno zpět nahraditi kyslíkem. — Pro uzákonění fluorescence v závislosti na chemické konstituci nenalezeno ustálení schopných dokladů, ač projevily se značné chromoforové schopnosti síry vůči kyslíku.

Z literatury *alkoholů a fenolů* stůjtež zde následující důležitější sdělení: V čistém alkoholu methylnatém objevují se v poslední době sloučeniny chlorované, které patrně pocházejí z jakýchsi method čisticích. (Fr. Krüger. Chem. Ind. *23.* 91.) Čistění chlorovým vápnem.

D. Vitali nalezl mezi produkty hnití masa koňského všech cukrů zbaveného ethylalkohol. Nelze v té stránce než upozornit na zajímavé výsledky, že i z bílkovin (albumínů a zvláště glukoproteidů) byly hexosy odštěpeny a že hexosy ty by pak mohly býti zdroji alkoholu ethylnatého. (Viz Blumenthal a Mayer B. B. *32.* 274.)

V suchých listech růžových byl nalezen fenylethylalkohol i jest též alkohol ten normalnou součástí oleje růžového, ovšem jen ve množství velmi malém. Sušené listy nemají sice už zápachu růžového, ale přece jest ještě zvláštní parfum v nich, který za výslaz etherem stojí. (Firma Schimel a spol.) Alkohol ten jest $C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . OH$ i poskytuje oxydací esther:



jako po nejvíce oxydace primarných alkoholů probíhá. (H. v. Soden a Rojahn B. B. *33.* 1720 a H. Walbaum ib. 1903. 2299.) Pakliže rekapitulujeme složení olejů růžových, třeba pamatovati, že i bulharský i německý olej růžový skládá se z růžemi zapáchajícího geraniolu a nevonných uhlovodíků parafinovitých. V bulharském nalezen nad to též citronelol. Z vedlejších produktů získány: nonylaldehyd $C_9H_{18}O$, linalool a citral a nyní též prim.-fenylethylalkohol. (H. Waldbaum a H. Stephan B. B. *33.* 2302.)

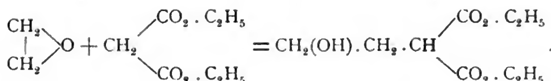
Z řady kafrové vzdor prací přečetných od samého Lavoisiera se táhnoucích mnohé posud zcela jest nejasné. Zvláště poměr borneolu a isoborneolu, alkoholů z kafru, jest úplně nemálo bezpečný I borneol i isoborneol vznikají (jsouce $C_{10}H_{18}O$) z téhož kafru redukcí. Myslelo se na isomerii prostorovou, vždyť dle všeho musily hydroxyly z obou býti na témže uhlíku, na témže místě. Pomalu vznikaly pochybnosti, i zdálo se, že isoborneol jest alkoholem terciarným, kdežto pro borneol sekundarná povaha byla nepochybnou. F. W. Semmler (B. B. *33.* 774) zkusil reakci prašku zinkového, která se mu tak častokráte osvědčila. Za jistých, vhodných podmínek ujímá zinkový prášek terciarným alkoholům kyslík, kdežto alkoholy primarné i sekundarné působí buď velmi liknavě neb nepůsobí vůbec. Při 220° pod tlakem bere zinkový prášek isoborneolu kyslík a vzniká směs $C_{10}H_{16}$ i $C_{10}H_{18}$, uhlovodíky, které by svědčily terciarné povaze isoborneolu. Jelikož dihydrokamfeny $C_{10}H_{18}$ z obou zdrojů jsou různy, nelze jinak, než za to míti, že celá kostra uhlíková jest při borneolu a isoborneolu různa, a že nám zde opět jednou v látkách parfumových z bylinstva vyvěrá přesmykování molekularné posud záhadné. Jak úžasně nesnadné jest studium sloučenin těch, při němž tak snadná přesmykování ustavičně theoretické postupy hatí.

Nitrofenol připravil velmi snadno A. Wohl (B. B. *32.* 3486) z nitrobenzolu. Nitrobenzol jest takto látka neobyčejně stálá, nejsou-li činidla působící redukční. Rozetřený hydrat draselnatý však přemění nitrobenzol částečně už za obyčejné teploty v orthonitrofenol. Zde opět vystupuje pravděpodobnost počáteční prosté addice hydrátu ku nitrolátce, addiční produkt pak teprve přesmykuje se ve smyslu té reakce význačné

a hlavní. Pozorování to jest doplněno reakcí natria v nitrobenzol, při níž popsal Julius Schmidt vznikání natriumoxydu, dinatriumfenylhydroxylaminu a stála-li směsice na vzduchu, vznikl vlivem kyslíka vzduchového v ní i nitrofenol. (ib. *32*. 2911.).

André Kling (C. R. *129*. 1252) zkusil okysličiti glykoly bakteriem sorbosovým, kterého, jak níže referovati budeme, použito bylo ku přípravě cukrů. Z α-propylenglykolu vznikl $CH_3 . CO . CH_2 . OH$, ale ve množství jen 50%, beręť, jak se zdá, bakterium z neaktivného syntheticky pořízeného, ale asymetrického glykolu jen modifikaci jednu. Skutečně otáčí zbytek až + 3,30°. Bakterium jeví zálibu pro levý glykol, i zdá se též produkt alkoholický $CH_3 . CO . CH_2 . OH$ býti jeho okysličující činnosti další na závadu, tak že i sistuje chemickou účinnost jeho.

Alkylenoxydy mají jednu význačnou vlastnost, a tou jest jejich mohutnost addiční, jaký div, že i malonan ethylnatý i acetoctan ethylnatý zkuseny byly v té reaktivnosti známé. W. Traube a E. Lehmann (B. B. *32*. 720) zavedli reakci tu v prostředí ethylalkoholickém s ethylenoxydem i natriummalonanem ethylnatým. Reakce jest tak živá, že alkohol u var vstoupí a kyselina isoluje odtud esther prostý, jenž vzniká podle rovnice:

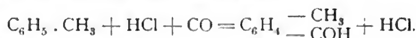


Že reakce týká se pouze kyslíku alkylenoxydového, toho důkazem jest reakce mezi *epichlorhydrinem* i *natriummalonanem*, kdežto chlor vynechán a pouze z $CH_2Cl . CH . CH_2$ kyslík reakce se účastní.

Aldehydy stopovány z četných stran svými reakcemi. Francouzští chemikové vypsali celou řadu reakcí barvivých slušících aldehydům vznikajícím při kvašení. Vypsány jsou kondensace s fenoly, s trimethylaminem a nitroprusidem sodnatým (L. Simon). L. Lewin (B. B. *32*. 3388) zavedl piperidin (neb dimethylamin) i nitroprusid sodnatý. S akroleinem jest reakce modrá, v roztocích sehnanějších za odstínu květu hořcového. I jiné aldehydy poskytují reakcí podobných (acetaldehyd, paraldehyd, propionaldehyd, skořicový aldehyd), některé: formaldehyd, isobutyraldehyd, salicylaldehyd, enanthol a furfurol vůbec nereagují.

Vyloučiti aldehydy podařilo se nejlépe pomocí p-nitrofenylhydrazinu. (E. Bamberger B. B. *32*. 1806.)

Synthesy daří se z reakce Friedelovy pomocí chloridu hlinitého. Ovšem jest Cl . COH látka sama o sobě nepřístupna, avšak její složky HCl a CO jdou v reakci. L. Gattermann a J. A. Koch (B. B. *30* 1622) připravili pomocí chloridu měďičnatého



Z alkylbenzolů šla ta synthesa výborně, při fenoletherech bylo dlužno zavésti za kysličník uhelnatý kyanovodík (L. Gattermann):

Imid rozkládá kyselina solná, zbytek aldehydický staví se vedle skupiny OCH_3 v polohu ortho. (Methody ty, technicky velmi důležité, byly firmou dříve F. Bayer a spol. v Elberfeldu patentovány. Taktéž fenoly poskytují dle téže methody hydroxyaldehydů $C_6H_4(OH).COH$. (B. B. *31.* 1765.). A sice působí zde kondensaci $AlCl_3$ neb $ZnCl_2$; resorcin, orcin a floroglucin však reagují samy bez všakého činidla kondensačního. Je-li skupina hydroxylová volna, ukládá se grupa COH v polohu para k této. (B. B. *32.* 278—286.). Jakmile získán jest snadno pyrogalolaldehyd přikročeno ku synthese dafnetinu

$$C_6H_2\underset{(4)\quad(3)}{(OH)(OH)}\begin{matrix}-O\text{———————}| & (2)\\ -CH=CH.\underset{(1)}{CO} & \end{matrix}.$$

Z oxyhydrochinonaldehydu pořízen uměle eskuletin:

$$C_6H_2\underset{(4)\quad(3)}{(OH)(OH)}\begin{matrix}-O\text{———————}| & (1)\\ -CH=CH.CO & (6)\end{matrix}$$

L. Gattermann a M. Köbner (ib. 287).

Z trimethyletheru oxyhydrochinonu získán aldehyd a z něho asaron pomocí propionanhydridu:

$$\underset{1:3:4}{C_6H_3(OCH_3)_3} \longrightarrow C_6H_2\begin{matrix}\equiv(OCH_3)_3\\ -COH\end{matrix} \longrightarrow C_6H_2\begin{matrix}\equiv(OCH_3)_3\\ -CH=\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}.CO_2H\end{matrix} \longrightarrow$$

$$\underset{-CO_2}{\longrightarrow} C_6H_2\begin{matrix}\equiv(OCH_3)_3\\ -CH=CH.CH_3\end{matrix}\ . \quad \text{(ib. 290.)}$$

Pro synthesu indomodři jest zajímavá příprava orthonitrobenzaldehydu dle methody výše vzpomenuté, firmou Soc. chim. des Mines du Rhone patentované. Okysličují se pak dle způsobu toho alkylbenzoly čerstvě sraženým manganhyperoxydem a zředěnou kyselinou sírovou. Též substituční produkty alkylbenzolů se hodí:

$$C_6H_4\begin{matrix}-NO_2\\ \quad o.\\ -CH_3\end{matrix} \longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}-NO_2\\ \\ -COH\end{matrix}.$$

M. Konovalov (Ж. *30.* 960. *31.* 54) rozkládá alkylnitrolátky neb fenylalkylnitrosloučeniny ve formě derivatů draselnatých pomocí chloridu cínatého ve prostředí dýmavé kyseliny solné. Isonitrolátky předem vzniklé redukují se při tom v oximy, kyseliny pak odštěpují z oximů aldehydy

$$C_6H_5.CH_2.NO_2 \longrightarrow C_6H_5.COH;$$

$$\begin{matrix}R'\\ R\end{matrix}\!\!>C.K.NO_2 \longrightarrow \begin{matrix}R\\ R'\end{matrix}\!\!>\underset{\diagdown O \diagup}{C-N}.OK \longrightarrow \begin{matrix}R\\ R'\end{matrix}\!\!>C=N.OH$$

$$\longrightarrow \begin{matrix}R\\ R'\end{matrix}\!\!>CO \text{ acetony.}$$

Výborně se hodí synthesa ta ku výrobě metasubstituovaných aldehydů, které nitrací přijímají NO_2 skupinu do prostřed vedle skupiny COH. Takové orthonitrobenzaldehydy substituované poskytují s acetonem i alkalím substituovaných indigomodří.

Předběžně oznamuje Th. Curtius (B. B. *33.* 2559), že se mu podařilo z hydrazidů příslušných kyselin získati aldehydy jejich.

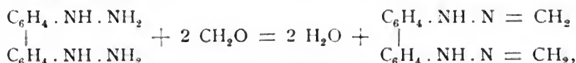
O jednotlivých aldehydech sluší poznamenati:

Formaldehyd určuje se buď pomocí H_2O_2 v alkalickém prostředí O. Blank a H. Finkenbeiner B. B. *31.* 2979. *32.* 2141. A. Harden Proceed. chem. soc. *15.* 158. G. H. A. Clowes (B. B. *32.* 2841.) používá ku vázání formaldehydu floroglucinu a kyseliny solné:

$$C_6H_3(OH)_3 + COH_2 = C_7H_6O_3 + OH_2.$$

Sloučeninu tu vzniklou pak váží. Methody té nelze jen snad užiti při stanovení formaldehydu volného, nýbrž též v jeho sloučeninách methylenových, kde CH_2 dvěma kyslíky jest ku jakémusi jádru přivázán: trimethylenmanit, sorbit, dulcit, rhamnit atd.

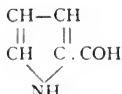
C. Neuberg (ib. *32.* 1961) poznává a stanoví formaldehyd pomocí p. difenylhydrazinu



$$\begin{matrix} C_6H_4.NH.NH_2 \\ | \\ C_6H_4.NH.NH_2 \end{matrix} + 2\,CH_2O = 2\,H_2O + \begin{matrix} C_6H_4.NH.N = CH_2 \\ | \\ C_6H_4.NH.N = CH_2, \end{matrix}$$

sraženina žlutá i ve zředěných roztocích vznikající.

Pyrolaldehyd $C_4H_4N.COH$ byl připraven od Bambergra a Djierdjiana B. B. *33.* 536. Nikotin, atropin, kokain a bezpochyby též chlorofyl jsou derivaty pyrolu, jaký div, že po pyrolaldehydu pátráno. Působíme-li v pyrolkalium chloroformem a žíravým draslem, vzniká aldehyd ten



již za studena. Jest to reakce podobná se známou Reimer-Tiemannovou, dle níž z fenolů hydroxyaldehydy vznikají:

$$C_4H_5N + CHCl_3 + 3KOH = C_4H_4N(COH) + 3KCl + 2H_2O.$$

Jest to hmota krystalická, benzaldehydu naprosto nepodobná.

(Pokračování.)

Zpráva o VIII. mezinárodním sjezdu geologickém v Paříži a exkursích do Bretagne a na Montagne-Noire.

Podává Dr. *Jaroslav Perner.*

(S 2 profily.)

Letos po osmé sešel se v Paříži mezinárodní sjezd geologický, aby pokračoval v úkolech, dřívějšími sjezdy tak mnohoslibně započatých. Původně měl se VIII. geologický kongres odbývati ve Vídni, avšak následkem dohodnutí se zástupců rakouských geologů na petrohradském kongresu, r. 1897. konaném, byla dána přednost Francii, a vídeňský sjezd odložen na rok 1903. Účastenství na pařížském kongresu značně převyšovalo dřívější kongresy; přispívalať k tomu nejen světová výstava, nýbrž i velký počet zajímavých exkursí, jež před kongresem i po něm uspořádány

byly do různých geologicky důležitých krajin Francie. Podporou slavné České Akademie a Barrandova fondu při Museu království Českého umožněno mi bylo opět účastniti se nejenom zasedání kongresu, ale i dvou exkursí, na nichž jsem prakticky, v terrainu, seznal uložení, sled a charakter palaeozoických vrstev, s jichž analogy se v Čechách při svém studiu zabývám. Při tom jsem získal pro geologické sbírky Musea království Českého hojnosť srovnavacího materialu, seznámil se osobně se všemi předními učenci francouzskými, kteří v témž oboru pracují, a seznal jejich, jakož i některých cizích badatelů osobní náhledy o některých sporných otázkách geologicko-palaeontologických. Mimo to jsem ve vědeckých ústavech pařížských učinil mnohá pozorování o graptolitech, gastropodech a trilobitech v tamních sbírkách zastoupených, kteréžto poznatky budou mi při budoucích pracích velmi na prospěch, zejména pokud se týče zpracování gastropodů pro Barrandovo veledílo, jež mi svěřeno bylo.

Při tom všem byli mi nápomocni někteří francouzští badatelé; v první řadě D. Oehlert, kustos musea v Lavalu, dále professoři Bergeron, Douvillé, Bertrand, horní ingenieur Zeiller, a assistent prof. Gaudryho Boule. Všem těmto pánům vzdávám za jejich ochotu a obětavost upřímný dík.

V následujících statích podám nejprve přehled všech exkursí, jež byly při kongresu konány, a které tvoří velmi podstatnou, ba pro mnoho geologů, hlavní čásť organisace kongresu. Pak proberu vlastní zasedání kongresu, přednášky, návrhy, a zprávy komisí, a na to podám geologickou skizu oněch krajin, které jsem na exkursích osobně seznal.

Exkurse pořádané při kongresu.

Exkurse, jež pořádal organisační komitét francouzský s prof. Albertem Gaudrym v čele, byly dvojí kategorie a sice:

1. Zvláštní exkurse pro malý počet účastníků (nejvýše 20 osob na 1 exkursi), kteří se specielně zabývají ať po stránce čistě geologické neb palaeontologické neb petrografické těmi útvary, na které se ta exkurse podniká.

2. Všeobecné exkurse pro velký počet účastníků, kdež se buď jen hlavní rysy geologického složení jisté větší části Francie podávaly, aneb se navštívily pouze jistá, proslulá naleziště zkamenělin.

Toto arrangement, jež se osvědčilo býti velmi prospěšným, a které se uchylovalo od dosavadní zvyklosti pořádati při kongresu geologickém jen 3—5 exkursí s neobmezeným takřka počtem účastníků, mělo různé motivy. Seznaloť se předně, že naprosto nelze co do velkoleposti vyrovnati se exkursím, jež byly pořádány při posledním (VII.) kongresu v Petrohradě, kde každá z exkursí (některá i přes 1 měsíc trvající) měla svůj vlak, bohatě nadaný fond k opatření povozů a jiného pohodlí účastníků, vydatnou pomoc ruské vlády, hornických závodů, měst a soukromníků, atd., jakž jsem již ve své zprávě o VII., petrohradském kongresu a exkursi na Ural obšírně vylíčil.[1]) Za druhé seznalo se, jak velice vadí bližšímu studiu na takové exkursi velký počet účastníků, mezi nimiž na mnoze byli i ti, kteří se větším dílem pramálo zabývali těmi věcmi, k vůli kterým se taková exkurse podnikala; takové osoby jen překážely snaživým badatelům, zdržujíce postup, zaujímajíce vhodná místa a způsobujíce jen zbytečnou práci a starosti

[1]) Věstník České Akademie. Ročník VII.

vůdcům exkursí. Proto lze jen schvalovati, že podobné hřešení na liberalitu komitétu bylo omezeno, a že francouzský komitét řídil se resolucí, jež na návrh prof. Schmidta z Basileje byla na petrohradském kongresu přijata; totiž, že přihlášky k exkursím jsou podrobeny zkoumání, zdali má neb nemá býti ta osoba připuštěna k odborné exkursi, a že počet účastníků na jednotlivé exkursi má býti tak omezen, aby řízení exkurse a studium samo — nebylo tím znesnadněno.

O exkursích do Bretagně (Mayenne) a na Montagne-Noire, jichž jsem se súčastnil, podám v jiných statích podrobnou zprávu, zároveň s geologickou skizzou a profily z těch krajin. O ostatních exkursích k vůli úplnosti uvedu jen stručně data, kam a za jakým účelem byly podniknuty.

Exkurse před kongresem.

I. Ardenny, vedením Gosseleta. Stratigrafie tamních prvohor: Silur, devon, karbon; jejich metamorfismus. Tektonika pláně ardennské.

II. Gironde a Touraine. Vedením Fallota a Dollfusa. Pánev girondská; sled vrstev třetihorních až po miocén. Typická naleziště zkamenělin.

III. Pyreneje. (Se zvláštním zřetelem na horniny krystallinní.) Vedení měl Lacroix, proslulý petrograf francouzský. Ukázány žuly a jich kontakty z Haute-Vallée de l'Oriège, a Pic d'Arbizon, lherzolity a jich uložení u jezera Lherzského, ophity z Haute-Arriège, a nefelinický syenit a ophit z Pouzacu.

IV. Aquitaine (Charentes a Dordogne), vedením Ph. Glangeauda. Jura a křída aquitanská, jejich různé facie, a tektonika; vržení omezující střední plateau francouzské.

V. Touraine a Mans, vedením Grossouvrea. Turon a senon krajiny Tourainské; cenoman Sartheský.

VI. Mayenne, vedením Oehlerta. Pánev Lavalská; sled vrstev od praekambria až po kamenouhelný útvar; kambrium Coëvronské, vyvřelé horniny, metamorphismus; písky eocenní a pliocenní. (Podrobný popis viz v dalších statích.)

VII. Bretagne, vedením Barroise Sled palaeozoických vrstev a jich metamorphismus; vyvřelé horniny kambrické a silurské; Laccolithy a žilovité horniny z kamenouhelné doby.

Exkurse podniknuté během zasedání kongresu.

VIII. Třetihorní pánev pařížská. Ve dny, kdy nebyla schůze kongresu, podnikány krátké 1denní neb půldenní výlety na různá naleziště křídových a třetihorních zkamenělin v třetihorní pánvi pařížské, vedením Munier-Chalmasa, Léona Janeta, Stan. Meuniera, a Gust. Dollfusa. Uvádím zde jen tato místa, pověstná bohatostí zkamenělin. Grignon, Gisors, Mont-Javoult, Beauvais, Cuise-la Motte, Mont Bernon, Argenteuil, Romainville, Arceuil-Cachan, Bagneux, Etampes, Auvers.

Vedle toho podniknuty v prázdné dny 2 vycházky na světovou výstavu, vedením Thévenina, k vůli shlédnutí mnoha sbírek a předmětů geologicky neb mineralogicky zajímavých, a v rozsáhlé výstavě tak roztroušených, že jinak sotva neb se ztrátou mnoha času by je jednotlivec vyhledal.

Exkurse podniknuté po kongresu.

A) *Všeobecné exkurse.*

IX. Boulonnais a Normandie, vedením Gosseleta, Munier-Chalmasa, Pellata, Rigauxa, Bigota a Cayeuza. Boulonnais: Prvohory, jurský a křídový útvar. Normandie: Geologické složení pobřeží průplavu La-Manche. Prekambrium — silur; jura — křída.

X. Střední massiv francouzský, vedením Michela-Levy-ho, Marc. Boulea a Fabra. Srovnání 3 velkých vulkanických krajin středního massivu se stanoviska geologie a fysikalní geografie. Chronologie erupcí od doby miocenu až po konec periody quaternerní.

XI. Kamenouhelné pánve středofrancouzské, vedením Fayola a Grand-Euryho.

a) Kamenouhelná pánev Commentry-ská a Decazeville-ská. Ukázán různý vznik kamenného uhlí.

b) Kamenouhelná pánev Loireská. Složení její; kmeny kamenouhelné v původní poloze, povstání uhlí; flora fossilní.

B) *Zvláštní exkurse.*

XII. Třetihorní pánve Rhônské a Basses-Alpes (Nízké Alpy), vedením Depéreta a Hauga. Okolí Lyonu, Avignonu, Digne a Sisteronu; hlavně k vůli tektonickým poměrům styků řetězů subalpinských.

XIII. Alpy v kraji Dauphinéském.

a) Okolí Grenoblu a Mont-Blanc, vedením Marcella Bertranda a Killiana. Subalpinské řetězy a jich tektonika; střední massiv, různé facie jury a křídy, flyš alpský.

b) La Mure, Dévoluy a Diois, vedením Lory-ho, Paquiera a Sayna. Střední massiv, krystallinní břidly, karbon; sled druhohorních vrstev od liasu až po nummulitový vápenec, v záhybech různého stáří geologického.

c) Mont Ventoux a Montagne de Lure, vedením Killiana a Léenhardta. Různé facie spodního útvaru křídového.

d) Pelvoux a Briançonnais, vedením P. Termiera. Proměněné břidlice a ruly; žuly, syenity, diabasy. Carbon s erupcemi orthophyrů, trias a lias s erupcemi melafýrů; eocén a flyš; četné problémy tektonické.

XIV. Massiv Mont-Dore-ský, vedením Michela-Lévy-ho. Studium vulkanických kráterů v okolí Clermontu (puys); sled erupcí a metamorfosa hornin tamních; čediče a znělce Limagneské.

XV. Morvan, vedením Vélaina, Pérona a Bréona. Údolí Yonneské a Avallonais; lias Sémurský, přechod přes Morvan, tektonika; permská pánev Autunská, vyvřelé horniny u Chaume.

XVI. Picardie, vedením Gosseleta, Cayeuxa a Ladrièra. Fosfáty křídové a quaternerní hlíny severofrancouzské.

XVII. Jeskyně v okolí Causses, vedením Martelovým. Hlavní jeskyně objevené a zkoumané od r. 1888.

XVIII. Montagne-Noire, vedením Bergeronovým. Sled palaeozoických vrstev od kambria až po perm; jich metamorfismus a tektonika; vějířovité záhyby. (Podrobnější popis této exkurse viz v dalších statích.)

XIX. Pyreneje (se zřetelem k sedimentarním vrstvám), vedením Careza. Devon, carbon a křídový třetihorní útvar u Gavarnie a Biarritze;

vyvřelé horniny z doby křídové; tektonika vrstev u Bagnères-de-Bigorre, Haute-Garonne, Foix a Corbières.

XX. Basse-Provence, vedením Marcella Bertranda, Vasseura a Zürchnera. Trias okolí Toulonu; sladkovodní usazeniny křídové a třetihorní v širším okolí Marseillu.

XXI. Saint-Rémy a Baux, vedením Edm. Pellata. Sladkovodní křídové a tertierní usazeniny; mollassa.

Jak patrno z uvedeného přehledu, byly tentokráte podniknuty velmi četné exkurse, s velmi různým programem, za různým účelem, a většinou netrvaly déle 10—14 dnů. Tím dosaženo jednak toho, že se mohlo více času věnovati studiu jednotlivých útvarů a jiných zjevů geologických, jednak měl každý mnohem snazší volbu exkurse vzhledem k jeho specielnímu studiu, a mimo to nevzrostly tak výlohy a namáhání, jež by vyžadovala exkurse s větším programem a déle trvající. Dřívější kongresy pořádaly někdy jen 2—3 exkurse s rozsáhlejším programem, a tu bylo na př. při ruském kongresu mnohému účastníku nesnadno rozhodnouti se buď pro exkursi na Ural neb na Kavkaz, když obě přes měsíc trvaly a skoro všemi útvary se obíraly, ovšem více méně podrobně.

Pro účastníky exkursí vydán byl tiskem velký průvodce, při čemž pro každou exkursi byl zvláštní isolovaný sešitek. V průvodci tom, sestaveném od vůdců exkursí, byl geologický popis a profily tu a tam i mapy těch částí krajiny, kudy se dotyčné exkurse ubíraly. Některé z těch sešitků tvoří velmi zdařilé dílo o geologii jisté krajiny; některé však si jen všímají úzkostlivě cesty, kudy exkurse se brala, a praničeho nepodávají o celkové struktuře širšího okolí, jež přece pro pravé porozumění tektonických poměrů jest žádoucím. Na př. nemile se pohřešovalo, že při stati o Pyrenejích nebylo ani nejmenších údajů o celkové jich struktuře geologické, aniž určitých odkazů k literatuře, odkud by se mohlo čerpati poučení dříve než exkurse počne; teprve v Paříži pracně jsme sehnali ta všeobecná data, bez kterých porozumění četným detailním profilům a různým zjevům tektonickým by bylo nemožným. Taktéž vadilo někdy, že nebyla přidána geologická mapa Francie, ze které by se dalo seznati rozšíření jednotlivých útvarů ve Francii, a jich zasahání z jedné krajiny v druhou; tento nedostatek se pociťoval tím spíše, anto bylo v onom průvodci jen velmi poskrovnu geologických map, a jen tu a tam vůdcové exkursí opatřili nám detailní hektografované mapy geologické, jež nám ovšem velmi prospěly. A k tomu ještě bylo velmi nesnadno za včas opatřiti si přehlednou geologickou mapu Francie 1 : 1,000.000, od níž jediné knihkupectví v Paříži mělo několik exemplářů na skladě; jiné podrobnější mapy pro neobyčejnou drahotu nebylo možná použiti. V tom ohledu daleko předčí francouzského průvodce průvodce po Rusku z kongresu petrohradského, kde hojnost všelikých map a všeobecné popisy celých krajů a jich celkové struktury geologické výborně umožňovaly porozumění detailním popisům a profilům, takže geologie téměř celého Ruska v něm byla obsažena. Průvodce francouzského komitétu je snůška velkého množství fakt bez spojitosti, a vzdor tomu, že obsahuje všechny geologicky důležité krajiny, nelze si z něho utvořiti představu o celkové geologické struktuře Francie.

Zasedání kongresu.

Kongres byl slavnostně zahájen dne 16. srpna, v paláci kongresů na výstavišti, od odstupujícího presidenta z dřívějšího kongresu Karpiňski-ho, jenž uvítav účastníky navrhl volbu do nového výboru následujícími členy:

Volba dála se akklamací, a zvoleni:
za předsedu: Albert Gaudry,
za generalního tajemníka: Charles Barrois,
za místopředsedy a zástupce jednotlivých států:
pro Německo: Credner, Lepsius, Zirkel, Zittel,
pro Rakousko-Uhersko: Böck, Mojsissovics, Tietze,
pro Belgii: Mourlon, Renard,
pro Bulharsko: Zlatarski,
pro Kanadu: Adams,
pro Spojené Státy severoamerické: Hague, Osborn, Stevenson,
pro Francii: Michel-Lévy, Marcel Bertrand,
pro Anglii: Geikie, Evans,
pro Indii: Blanford,
pro Italii: Cocchi, Mattinolo,
pro Japan: Kochibe,
pro Mexiko: Aguilera,
pro Norvéžsko a Švédsko: Brögger, Högbom,
pro Nizozemsko: Martin,
pro Portugalsko: Choffat,
pro Rumunsko. Stefanescu,
pro Rusko: Loevinson-Lessing, Pavlov, Černyšev,
pro Švýcary: Baltzer, Schmidt.

Na to nově zvolený president Gaudry, poděkovav celému shromáždění promluvil o poměru organisačního komitétu francouzského k dřívějšímu kongresu v Rusku; a po něm přítomný ministr vyučování poukázal na význam kongresu, a ujistil účastníky o podpoře vlády na exkursích. Na to generalní tajemník Ch. Barrois podal zprávu o činnosti organisačního komitétu francouzského, rozdělily se sekce a rozdaly detailní programy pro příští dny, jakož i pojednání členů kongresu. Týž den večer byla pak animovaná schůze a uvítání cizích geologů od francouzské geologické společnosti v jejích nových místnostech (Rue Danton 8).

Následující dny, od 17. až do 28. srpna konaly se schůze sekcí a ku konci jedna všeobecná schůze, ve které byly ku schválení předloženy elaboráty jednotlivých sekcí resp. komisí.

Sekce, ve které kongres byl rozdělen, byly tyto:
1. sekce pro všeobecnou geologii a tektoniku. (Předseda: Arch. Geikie.)
2. » » stratigrafii a palaeontologii. (Předseda: Zittel.)
3. » » mineralogii a petrografii. (Předseda: Zirkel.)
4. » » applikovanou geologii a hydrologii. (Předseda: Schmeisser.)

(O přednáškách, jež v sekcích byly konány, podám na jiném místě stručný obsah.)

Vedle toho byly na všeobecné schůzi podány zprávy těchto komisí:
1. Komise pro nomenklaturu geologickou.
2. Komise pro dokončení mezinárodní geologické mapy Evropy.
3. Komise pro nomenklaturu petrografickou.
4. Komise pro studium ledovců.
5. Komise pro návrh Geikieův stran součinnosti při studiu některých činitelů geologických.
6. Komise pro návrh Oehlertův stran nové reprodukce důležitých originálů.

(Zprávu o tom viz ve zvláštní stati.)

Mezi zasedáním podniknuty v prázdné dny krátké půldenní neb jednodenní exkurse do okolí Paříže na proslulá naleziště zkamenělin třeti-

horních a křídových, a 2 společné vycházky po výstavě, k prohlédnutí předmětů pro geology a mineralogy zajímavých. Ve vědeckých ústavech pařížských byli francouzští učenci, podávajíce ochotně vysvětlení o zařízení sbírek, a poskytujíce příležitosti k bližšímu studiu věcí, jež nebyly vystaveny a jinak jsou nepřístupny.

V ústavech těch (Ecole des mines, Sorbonna, Institut catholique, Collège de France, Musée d'histoire naturelle) jsem prostudoval některé originaly a sbírky graptolitů, gastropodů a foraminifer. V tom ohledu jsem viděl nejvíce srovnavacího materialu gastropodů palaeozoických z celého světa ve sbírce Verneuillově v Ecole des Mines, a zejména mne zajímaly, vzhledem k nastávajícímu zpracování gastropodů v Barrandově díle, ony české druhy, jež Barrande pojmenoval a sám je nevyobrazil, ale které uvádějí a vyobrazují jiní autoři z cizích zemí. Tak na př. $1/3$ gastropodů z Barrandovy étáže F—f_2, jest již popsáno z hercynu (spodního devonu) cizích zemí. Co se týče graptolitů, tu dosud se jim ve Francii věnovala jen malá pozornosť; ve sbírkách setkáváme se většinou s chybně určenými neb vůbec neurčenými formami. Také ono konstatování graptolitových zon ve Francii dosud je nespolehlivé, a zakládá se pouze na určení několika druhů ve sbírkách chovaných, nikoliv na výsledcích specielního studia v terrainu samém. Proto dlužno údaje o naprosté shodě v sukcessi a associaci druhů francouzských graptolitů s anglickými, jež uveřejnil svého času Barrois[1]) uváděti jako ne zcela spolehlivé. V posledních 2 letech začal v tom směru pracovati Kerforne,[2]) jenž tu shledal jisté rozdíly, podobné, jaké se jeví v siluru českém.

Co se týče přednášek v jednotlivých sekcích, tu bylo jich tak velká řada, že lze zde uvésti stručně obsah jen těch nejzajímavějších. Celkem avšak musím podotknouti, že mnohé z přednášek na mezinárodní sjezd geologický naprosto nepatřily, a v té příčině slyšel jsem mnohé účastníky projevovati oprávněné stesky nad tím, že takovými přednáškami se maří drahocenný čas a vlastní úkol kongresu se zanedbává nebo znesnadňuje. Neboť přednášeti na př. o geologii Madagaskaru anebo čísti své pojednání o fossilní fauně patagonské, jež dříve vytištěno a všem přítomným rozdáno bylo, toť zbytečnosť; dnes se takové věci literaturou rychleji a lépe rozšíří nežli přednáškou na kongresu, a každý se bez toho o tom dočte v protokolech o zasedání kongresu. Mimo to je to nemístnost, anto podobné věci nespadají v rámec kongresu, jenž se má přec zabývati otázkami všeobecnými, majícími význam pro všechny geology, jako jest na příklad jednotné názvosloví petrografické a stratigrafické, principy klassifikace vrstev a podobné, jakž toho také původní a vlastní účel mezinárodních kongresů geologických vyžaduje. V tom ohledu tedy význam VIII. mezinárodního kogresu geologického silně pokulhává za kongresem petrohradským, kdež ruský komitét organisační přidržel se vlastního původního účelu kongresů, a omezil valně takové nemístné přednášky, dav je až na konec programu, po probrání otázek všeobecných.

První z přednášek, konaných v sekci pro všeobecnou geologii a tektoniku, měl Sir Archib. Geikie[3]) o součinnosti mezinárodní při po-

[1]) Ann. Soc. géolog. du Nord. T. XX. 1892.

[2]) Comptes rendus de l'acad. des sciences. 1900. Kerforne konstatoval v západní Francii podivuhodnou shodu faunistickou se svrchním českým silurem, zejména co se týče nových graptolitů z vyšších zon, které jsem nedávno popsal, a nalezl též mnoho acephal Barrandových.

[3]) De la coopération internationale dans les investigations géologiques. Mémoires présentés au Congrès. 1900. Jest to vlastně výtah z Geikieova oslovení, jež měl při

zorování jistých zjevů geologických. Tato se také těšila neobyčejné pozornosti, a neváhám tu některé z hlavních bodů té přednášky podati.

Geologie dynamická v mnohých svých odvětvích nastupuje v poslední době cestu věd experimentalních a věd exaktních; stačí jmenovati jména dvou učenců Daubréa a Meuniera. Počátky toho směru jsou mnohoslibné, leč dosud jest nesmírně málo vykonáno, a jednotlivec nemůže prováděti sám pozorování a měření, jaké vyžaduje řešení mnohých otázek z geologie dynamické. Na příklad co se týče pochodů hypogenních, tu již působí v mnoha zemích se zdarem komise seismologické, jichž data a měření nám podají brzo důležité pokyny o pohybu kůry zemské v nynější době, a o jeho vztahu k tvoření se horstva v dávných periodách. Jsou však jiné obory geologie dynamické, totiž zjevy epigenní, kde nám téměř naprosto scházejí přesná měření a pokusy, které by mimo jiné pomohly nemalou měrou řešit otázku stáří země. Na př. dosavadní údaje o denudaci způsobené řekami týkají se jen několika řek, a nejsou prováděny systematicky. Scházejí nám dále spolehlivá data o denudaci hornin atmosferiliemi, o rychlosti větrání, v různém klimatu zajisté různé, a rovněž tak nemáme dosud dat o sedimentaci. Podobně se to má v jiných oborech dynamické geologie, na př. přesná měření oscilace hladiny mořské resp. pevnin, poskytují nám již nyní netušené poznatky o pohybu kůry zemské, leč dosud nejsou systematicky prováděna. Ovšem, měření a pozorování podobná vyžadují neobyčejně dlouhého času a velkého nákladu, a jednotlivec sebe pilnější tu málo svede; to jest úlohou soustavného zkoumání celého sdružení badatelů, které by měl organisovati kongres geologický. Každá ze zemí na kongresu geologickém zastoupených ať vyvolí si předmět zkoumání sem spadajícího, a ústřední komitét, který by jen udával všeobecně směr prací a generalisoval methodu, předkládal by přehled výsledků práce každá 3 leta, při zasedání kongresu.

K přednášce Geikieově přimykala se v mnoha bodech přednáška J. Jolyho o vnitřním mechanismu mořské sedimentace, o určování stáří země pomocí obsahu sodíka v moři a o pokusech, týkajících se denudace ve vodě sladké a slané. Joly dokazoval, že sodík v moři obsažený pochází hlavně z rozpuštěných hornin, a pokusy nasvědčují, že bylo by potřebí doby 90—100 millionů let, aby voda mořská obdržela tím způsobem nynější kvantum sodíku. Co se týče denudace, tu prováděl pokusy na čediči, živci draselnatém, amfibolu a obsidianu po 3—4 měsíce a shledal, že množství látek rozpuštěných slanou vodou jest $2^1/_2$krát až 14kráte větší nežli množství látek vyluhovaných obyčejnou vodou. V tom nejsou zahrnuty alkalie a magnesie rozpuštěné v mořské vodě, které by onen účinek ještě více podporovaly. Pak dokazoval, že co se týče vnitřního mechanismu při usazování se v moři, tu sedimenty srážejí se následkem rozpuštěných solí dle zákonů platných pro látky kolloidní. Mimo to přednášel Joly o bodu tání křemene a hlavních silikátů obsažených v horninách. Shledal, že při dostatečně dlouho udržované temperatuře bod tání se značně snížil, a sice tím více, čím méně silikátů v hornině bylo obsaženo.

Lapparent přednášel o ohraničení útvaru neb period. Diskuse, jež v tom ohledu povstávají mezi geology, mají převod větším dílem v tom,

schůzi anglické Association for advancement of Science v Doweru, jako president geologické sekce. Publikována byla tato nejvýš pozoruhodná řeč, týkající se hlavně otázky stáří země, v Report of. Brit. Assoc. 1899. Dower. Section. C. p. 718–730. Viz »Vesmír«, 1900. Roč. XXIX. str. 158.

že se důvodům, které jinak samy o sobě jsou dobrými, různá cena a přesvědčivosť přikládá; někteří se opírají o souvislosť palaeontologickou, kterou konstatovali mezi dvěma vrstvami, jiní zas namítají proti tomu diskordance, jež shledali na některých bodech. Dle Lapparenta konkordantní uložení nemůže býti rozhodujícím ani pro ani contra, neboť konkordance povstávají ve velkých synklinalních územích, kde sedimentace byla nepřetržitou, a geologické hranice nelze určiti leč dle lokalních výjevů. Lapparent jest toho náhledu, že k ustálení hranic lze použiti jen oněch krajin, kde kraje dávných pevnin v souhlasných epochách podstoupily nejpronikavější změny. Vůči vývodům Lapparentovým v následující na to diskussi trefně uvedl Marcell Bertrand, že vzhledem k tomu, že náš dosavadní system stratigrafický je umělý, nahodilý, konvencionelní, dlužno v prvé řadě, dříve než se vědeckého, správného přirozeného systému doděláme, přihlížeti k zákonu o prioritě, a ku zjištění, jak původně útvar neb souvrství bylo omezeno zkoumání takové mělo by býti prací kongresu, a to velmi užitečnou.

Jiné zajímavější přednášky v různých sekcích kongresu byly následující. Prof. Osborn předložil mnoho velkých fotografií týkajících se prací v terrainu při vyhledávání koster obrovských ještěrů Dinosaurů, jich dopravu zvláštními vlaky, a jich montáži v Americkém přírodovědeckém Museum, a ve zvláštní schůzi na konci kongresu práce ty demonstroval pomocí projekčního aparátu. Mimo to přednášel o korrelaci třetihorní fauny ssavčí v Evropě a Americe, při čemž poukázal na týž směr vývoje v obou kontinentech.

G. F. Matthew a Ch. D. Walcott přednášeli o fauně z praekambria severoamerického. Matthew popsal z Nového Brunšviku, z mysu Breton, a Nové země ze souvrství Etchemenian (domněle prekambrického) následující zkameněliny: Aptychopsis, Primitia, Schmidtia, Obolus, Lingulella, Acrothele, Acrotreta, Obolella, Kutorgina, Platysolenites, Hyolites, Orthotheca, Urotheca, Coleoloides, Hyolithellus, Helenia, Randonia, Scenella, Platyceras (Capulid!) a Modiolopsis; některé z nich o několika druzích. Osborn naproti tomu nalezl v témž souvrství faunu Olenellovou, čímž je podán důkaz, že ono souvrství Etchemenian náleží ku spodnímu kambriu.

Mimo to dle Osborna i jiné prekambrické zkameněliny uváděné, na př. Palaeotrochis popsaná Emmonsem, zbytky brachiopodů, korýšů, hyolithů a rourky červů popsané z různých prekambrických vrstev ze severní Ameriky jsou původu anorganického. Jediné v Montaně, v souvrství Beltském, u lokality Glenwood blíže vchodu do caňonu Deep-Creek nalezeny nepochybné prekambrické zkameněliny, a sice zřetelně úlomky korýše, a vedle toho stopy červův. Jsou to: Beltina Danai náležející Merostomatům,[1]) Helminthoichnites (3 druhy), Planolites (2 druhy). Souvrství Beltské ve středu Montany je 12.000 stop mocné, pokrývá 6000 čtverečních mil (angl.), a na něm diskordantně jest uloženo střední kambrium. Též v okolí Lake-superior konstatováno mohutné prekambrické souvrství Keweenavien složené z vyvřelých a klastických hornin a břidlic, dosahující dle Irwinga[2]) až 40.000 stop mocnosti; také u tohoto souvrství konstatovány diskordance jednak vzhledem ku kambriu, jednak vzhledem ku svrchnímu huronu.

Velkou pozornosť poutal na sebe návrh Oehlertův o vydání nových reprodukcí originalů.[3]) Dle tohoto návrhu, který zvláště byl od Gaudryho,

[1]) Bullet. Geolog. Soc. America. Vol. 10. p. 236—239.
[2]) Monogr. U. S. Geolog. Surv. 1883. Nro V.
[3]) Publication par reproduction des types décrits et figurés antérieurement à une époque déterminé. Mémoires présentés au congrès. 1900.

Zittela a jiných vynikajících palaeontologů horlivě podporován, měly by se reprodukovati cestou phototypickou, jakožto exaktní a nepozměnitelnou methodou, jednak výkresy důležitých starších typů, jednak touže cestou originaly samy, pomocí přímé fotografie. K oběma reprodukcím, z nichž by se tedy daly posoudit jednak skutečné znaky originálu, jednak ale interpretace jich od kresliče resp. autora, měl by býti přidán původní popis (text) a původní pojmenování; tím by byl přesně reprodukován original, jakožto neporušitelný dokument pro vědu.

Užitečnost tohoto podniku jest veliká. Dnešní stav zkoumání palaeontologického přivádí badatele neustále do pochybností, zdali jest věc jím popisovaná novou čili nic, a naprosto nelze se spoléhati na výkresy, zejména ne u starších badatelů, kde kreslení a způsob reprodukcí většinou byly nedokonalými; tu zbývá jakožto ultima ratio ohledání originalu samého. Kdo však se tím specielně zabýval, ten ví dobře, jak je to obtížno, ne-li nemožno, vyhledati třeba v dálné cizině original, pakliže vůbec ještě kdes existuje. A mimo to je to často velmi obtížno obdržeti dílo, ve kterém se nalézá původní výkres a diagnosa. Hlavní díla, jednající buď o nějaké fauně (na př. Phillips: Yorkshire), buď o jisté zemi (na př. Goldfuss: Petrefacta Germaniae; Sowerby: Mineral Conchology), buď o jisté skupině (na př. Koninck: Monogr. gen. Productus et Chonetes) jsou nejen drahá, ale i čím dál tím vzácnější; jich počet, hned od vydání velmi omezený, způsobuje, že nyní jen v některých vědeckých ústavech lze je nalézti. Pojednání, obsažená ve vědeckých časopisech periodických, jsou-li ze starší doby, jsou pro mnohé badatele ztracenými; jen ty největší bibliothéky honositi se mohou úplnými seriemi takových časopisů; zřídka kdy takové serie shledáváme v pracovně universitních ústavů. K tomu pak přistupuje i ta okolnost, že mnohá palaeontologická pojednání nalézají se v časopisu, který jen výjimkou, málo kdy přináší články z toho oboru; na př. Ann. Mag. of Nat. History; Recueil d' Académie, Bullet. des sociétés savantes V novější době arciť tato posléze jmenovaná nevhodnost se zmírňuje rozesýláním separátních otisků na současné spolupracovníky, ale jen do jisté míry.

Tyto okolnosti zaviňují, že určení palaeontologická zakládají se přečasto ne na původních výkresech a diagnosách starších autorů, nýbrž na reprodukcích a popisech pozdějších, tedy z druhé a třetí ruky, což je někdy zdrojem zmatků ještě větších. Správcové sbírek palaeontologických v musejích seznali proto zcela správně důležitost exemplářů, na nichž se zakládá utvoření jistého druhu, a tyto originaly se chovají se zvláštní péčí, a zvlášť se jako takové označují, neboť dodávají sbírkám velke ceny. Mimo to palaeontologové, uznávajíce jednomyslně důležitost originálů starších autorů, čím dále tím častěji znovu a to přesněji ty originaly, nebo aspoň původní výkresy jich reprodukují ve svých dílech. Na př. Hall a Clarke [1]) věnovali celé tabule k reprodukci výkresů (nikoliv originálů!) Dalmanových, k vůli studiu rodů Orthis, Leptaena etc. prohlašujíce, že dílo Dalmanovo stalo se tak vzácným, že většinou palaeontolog v Americe žijící nemůže si je opatřiti.

Ovšem nejedná se tu v první řadě o všechny druhy, nýbrž o originály důležitých, v dřívějších dobách popsaných druhů, a bylo by úkolem mezinárodní komise označiti, které typy se mají reprodukovati, sestaviti seznamy pro každou zemi neb útvar zvlášť. Způsob publikování záležel by asi v tomto: Každý druh takový byl by uveřejněn na zvláštním lístku formátu quartového

[1]) Palaeontology of New-York. Vol. 8. Part. II.

neb oktávového; na témže lístku vytiskla by se také diagnosa a případné odkazy bibliografické. Tyto lístky mohl by si každý badatel dle libosti uspořádati buď dle systému zoologického neb stratigrafického neb regionalního. Vedle toho by tím ulehčeno bylo přímé srovnávání příbuzných druhů, které jsou jinak roztroušeny v různých, často voluminésních svazcích. Tím by také byly umožněny další přídavky.

Hlavní námitky, jež se pronášely proti návrhu tomu, vrcholily as v tom, že reprodukce fotografická, vzdor své nynější dokonalosti, přec nepodává vždy určitě všechny charakteristické znaky, a u mnoha fototypických reprodukcí na př. granulace a jemná skulptura povrchu, která na negativu jest jak takž zřejmou, zmizí, nepomůže-li se pracnou retuší. Tím tedy přece by nastávala nutnost original sám viděti a ohledati; leč vzdor tomu nelze upříti, že návrh ten má velký význam pro palaeontology. Ve všeobecné schůzi byl přijat návrh výboru, aby komisse sestávající ze zástupců palaeontologie každého státu súčastněného, v Oehlertově projektu podala určité návrhy a programy na příštím kongresu vídeňském r. 1903.

V sekci pro mineralogii vedle rozhovorů o nomenklatuře a systematice hornin byla zajímavou přednáška Weinschenkova o tvoření se tuhy. Dle něho je zjevno z ložisek tuhy na Ceylonu, u Pasova a v Čechách, že tento mineral nebyl původně v okolních horninách obsažen, nýbrž že tam byl přinesen »činiteli anorganickými« za působení vlivů sopečných. Fumaroly totiž složené hlavně z kysličníku uhličitého, carbonylů a cyanidů kovů uložily částečně tuhu, částečně kysličníky železa, titanu a manganu, zároveň rozrušujíce okolní horninu. Tím tedy popíral organický původ tuhy, který hájí jiní badatelé. Naproti tomu lože grafitu v Alpách vznikla následkem metamorfosy kamenného uhlí kontaktem žuly centrální. Týž autor podal také pojednání s dynamometamorfismu v Alpách a piezokrystalisaci, kterýmžto slovem vyrozumívá souhrn zjevů nastavších při tuhnutí střední žuly alpské za tlaku orogenetického, působivšího na periferii magmatu.

Dále byl tu předložen nový časopis: »Geologisches Centralblatt«, řízený Keilhackem, a zpráva Beckeova o založení mezinárodního časopisu pro petrografii, kterýž má dle usnesení sekce té obsahovati jen resumé a velmi krátká pojednání.[1]) Dále předloženy ukázky (korrekturní archy) z petrografického slovníku Loewinson-Lessingova, a zpráva mezinárodní komise o nomenklatuře hornin, obsahující různé návrhy a pojednání o nomenklatuře a systematice hornin od jednotlivých petrografů jakož i jednotlivých komisí petrografických (dle států). Hlavně se tu jednalo o to, aby ustáleny byly názvy hornin, které se mají v geologických mapách vyznačovati, a které různí petrografové různě jmenují, vedle toho jednalo se o zrušení názvosloví Rosenbuschova, a z části Bröggerova. Nejsa odborníkem, nemohl jsem tu věc blíže sledovati a odkazuji v tom ohledu na tištěnou zprávu komise.

Co se týče nomenklatury a klassifikace geologické resp. stratigrafické, tu byla předložena a schválena zpráva mezinárodní komise k tomu účelu svolané, kterou sestavil prof. E. Renevier. Komisi té dostalo se k uvážení více návrhů z různých stran; některé z nich musily být odmítnuty neb ponechány vlastní iniciativě autorově. Na př. návrh Williamsův, aby se fixovaly přesně hranice útvarů dle typických krajin a dle priority, sám o sobě dobrý, je prozatím neuskutečnitelný, a nenáleží ve vlastní obor

[1]) Časopis ten má vycházeti nejméně 10kráte za rok, a Tchermakův časopis má s ním splynouti v jedno. Články v něm publikovány budou v jazyku francouzském neb německém neb anglickém. Název časopisu má býti: »*Petrologica*«.

komise. Rovněž tak odložen návrh Lohestův, aby se útvary a vrstvy označovaly písmenami a číslicemi. Na př. droba kulmová *L 1917* (při čemž *L* = litoralní usazenina) aneb 3950 = pleistocén, při čemž prvá číslice značí oddíly I. řádu, v tomto případě tedy třetihory, číslice následující pak dle místa svého oddíly druhého až čtvrtého řádu, tak že by na př. silur se označil *1100.*

V definitivním návrhu svém komise zaujala stanovisko chronologické a navrhla:

Oddíly prvého řádu = *éry* (palaeozoická, mesozoická, kaenozoická).

Oddíly druhého řádu = *periody* a sice pro palaeozoickou éru jen 4: Cambrium, silur, devon, karbon. Tak zvaný perm (dyas) není rovnocenným a náleží ke karbonu. Co se týče koncovky, tu ustanoveno pro jazyk francouzský koncovka -ique (silurique).

Oddíly třetího řádu = *épochy* (= *serie*); vyznačené předponou eo-, meso-, neo-. Na př. eodevon; u period, jež pouze hlavní dva oddíly vykazují, odpadá předpona meso-; na př. eolias, neolias.

Oddíly čtvrtého řádu = *doby* (*étáže*). Tyto nejsou nutny pro mezinárodní klassifikaci, anto mají jen regionální význam. Na návrh Zittelův odporučeno užívati jmén odvozovaných dle lokalit, neb krajin, na př. Astien, Portlandien, Eifelien.

Oddíly pátého řádu = *fáse* (= *zony*); jakožto pododdělení lokální pokud možno mají býti jmenovány dle charakteristické zkameněliny. Na př. zona s Cardiola interrupta.

Tím upravena zároveň korrelace termínů chronologických s termíny stratigrafickými, jakž to znázorňuje následující schema:

Pododdělení	Název chronologický	Název stratigrafický
I. řádu	éra	skupina
II. »	perioda	system (= útvar)
III. »	epocha	serie (= souvrství?)
IV. »	doba	étage (= stupeň)
V. »	fáse	zona (= vrstva)

Konečně byla předložena zpráva mezinárodní komise pro studium ledovců, sestavená od prof. Richtera. Komise zabývala se hlavně variacemi ledovců, která jako obrovské teploměry změnami ve své rozloze a poloze naznačují velmi spolehlivě variace klimatu země; tato pozorování jsou jak známo velmi důležitá pro seznání variací klimatu v dřívějších dobách geologických. Ovšem že pozorování ta vyžadují dlouhé doby, neboť alpské ledovce vykazují, že variace jich se dějí v periodách 35 let, tak že třeba permanentních pozorování se strany příslušných korporací, které již ve všech předních státech dějí se po více let v činnosti. Komise vydala od svého založení r. 1894 při geologickém kongresu v Zurichu 5 zpráv[1]) a z pozorování členů svých vypracovala klassifikaci morén, a určila, v kterém směru mají se díti budoucí pozorování, a sice co se týče struktury, pohybu, temperatury a vzniku ledovců, a vzniku některých druhů morén. Vedle toho seznáno, že v horách, vzdálených od moře, oscillace daleko větší než-li

[1]) Podrobnější data viz ve zprávě Renevierově v Eclogae Helvetiae, Vol. VI. No 4. 1899.

u ledovců poblíže moře, tak že na ledovcích blíže severních břehů atlantského oceanu skoro nejeví vliv period 35letých, jaké jeví skoro všechny vnitrozemské ledovce, a ústup ledovců na obou zemských polokoulích děje se současně, jak v Americe tak v Evropě.

Co se týče ostatních přednášek v různých sekcích současně konaných, tu k vůli úplnosti mohu zde uvésti jen jich tituly.

Stanislav-Meunier: O podzemní denudaci a sedimentaci.

Bleicher: O denudaci ve Vogesách.

Van der Veur: O vysušení jezera Zuiderského.

Bertrand, Fayol, Gosselet, Grand-Eury, Lemière: Poznámky k různým způsobům vzniku kamenného uhlí ve Francii.

Ami: O sukcessi palaeozoických faun v Kanadě.

Malaise: O kambriu a siluru v Belgii.

W. F. Hume: O východní Sinai.

Hume a *Barrow:* O geologii pouští v orientě.

H. J. L. Beadnell: O geologii pouště Lybické.

G. Rolland a *Flamand:* O geologii jižního Alžíru.

Douvillé a *Boule:* O geologii Madagaskaru.

Zeiller: O fossilní floře z Tonkinu.

Lohest a *Forir:* O označování útvarů a vrstev číslicemi.

A. P. Pavlov: O srovnání svrchní ruské jury s francouzskou a anglickou jurou.

Sacco: O všeobecné klassifikaci hornin.

Salomon: O nomenklatuře hornin vzniklých kontaktem.

Hague: O třetihorních sopkách z pohoří Absaroky.

V. Sabatini: O nynějším studiu středoitalských sopek.

Grenville J. Cole: O názvosloví hornin.

Frank Rutley: Totéž théma.

S. Hull: Podmořské terrasy a údolí řek na západoevropském pobřeží.

W. H. Hudleston: O východním pobřeží atlantského oceánu.

Arktovský: O ledovcích v antarktických krajinách.

Mrazec: Solná ložiska v Rumunsku.

Popovici-Hatzeg: O geologické mapě Rumunska.

Vorwerg: O označení sklonu vrstev.

Parat: Geologické výzkumy v jeskyních Cureských a na planině Morvanské.

Guebhardt: O záhybech ve francouzských Alpách.

Kunz: O produkci drahokamů ve Spojených státech severo-amerických.

Léon Janet: O zachycování pitné vody v Montigny pro Paříž.

De Richard: O theoriích o vzniku petroleje.

Scott: O fauně patagonské.

Martell: O výzkumech v jeskyních francouzských.

H. F. Reid: O pohybu a stratifikaci ledovců.

K tomu dlužno ještě dodati, že v jedné schůzi byly předvedeny obrazy pomocí projekčních přístrojů, mezi nimiž vynikaly obrazy k přednášce Osbornově o fossilních ještěrech a ssavcích severoamerických, Martellovy obrazy z jeskyň francouzských a Arktovského obrazy krajin a ledovců z jižního polu.

Konečně k vůli úplnosti budiž zde uvedeno, že mimo bankety dávané organisačním komitétem francouzským a radou města Paříže, a »recéption« u presidenta republiky, a soirée u prof. Gaudry-ho, byli účastníci kongresu pozváni také na soirée u prince Rolanda Bonaparte, kde vedle bohaté knihovny, co se týče vědeckých spisů jedné z předních ve Francii, obdi-

vovali jsme se vystaveným zbytkům převzácného, v době historické vyhynulého pásovce Grypotherium Darwinii Ow. (= Neomylodon Listai Ameghino), nedávno v Patagonii objeveného to pásovce příbuzného k Mylodontům z t. zv. Pampasformation.

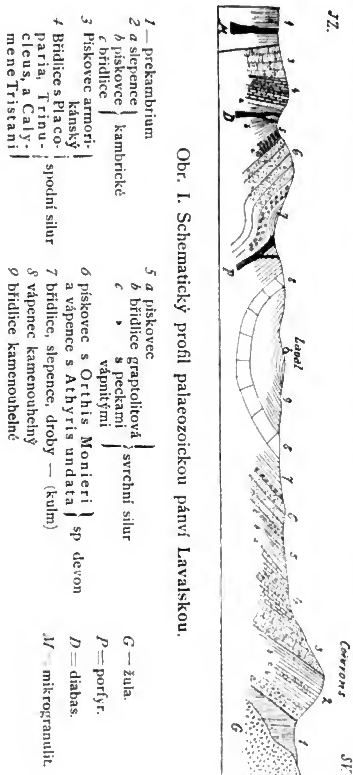
Exkurse do Bretagne.

Do Bretagne byly před kongresem uspořádány dvě exkurse, které obě měly za účel seznání palaeozoických vrstev a hornin v západním výběžku Francie. Jedna z exkursí těch, vedením Barroise pohybovala se v okolí Brestu, v pánvi Finisterské, druhá, které jsem se účastnil, vedením D. Oehlerta v departementech Mayenne a Sarthe, v pánvi lavalské. K orientaci stůjž zde několik poznámek o povšechném složení geologickém těch krajin. Celá Bretagne tvoří souvislý massiv, zvaný armorikanským, jenž se skládá jedině z prahorních a palaeozoických hornin. Relief té krajiny, jenž není bohatým ani na ostře vystupující kopce, ani na hluboká údolí, určují hlavně dva rozsáhlé záhyby antiklinalní, v ostrém úhlu k sobě orientované. Jsou to: antiklina Leonská, táhnoucí se od Brestu směrem severozápadním ke Caënu, a antiklina Cornouilladeská, táhnoucí se směrem jihozápadním od městečka Quimper až za město Nantes; tyto určují též hlavní směr pobřeží. Uprostřed těchto dvou antiklin prostírá se široká geosynklinála palaeozoická jako vnitřní dlouhá depresse, až po pruhy útvaru jurského a křídového, jenž lemuje pařížskou pánev. Depresse ta obsahuje několik pánví palaezoických. Pánve ty jsou: pánev Finisterská, Lavalská, Angerská a Anceniská. Pánve ty odděleny jsou od sebe žulami, rulami, svory, diority a jinými většinou vyvřelými neb proměněnými horninami, jež zejména v mořském pobřeží dobře vyvinuty jsou. Horniny ty vystupují ve směru zmíněných dvou antiklinal ve způsobě protáhlých ostrovů neb hřbetů. Celý massiv armorikánský na východě hraničí s klikatě probíhajícími dávným břehy jurského a křídového moře. Sled vrstev v jednotlivých pánvích jesti skoro týž, a jsou to hlavně rozdíly facielní v usazeninách, neb dynamometamorfosa některých hornin, která působí místy značné odchylky. Vespolná parallelisace vrstev silurských teprve v posledních 2 letech z části byla provedena od Kerforna[1]); ostatní vrstvy jeví celkem totéž vyvinutí, tak že postačí, podám-li tu přehled vrstev, jak jsou vyvinuty v okolí Lavalu, kdež jsem je z autopsie seznal, a k tomu pak přičiním některé poznámky.

Co se týče tektoniky pánve Lavalské, tu jest tato jednoduchou, jak ji znázorňuje připojený schematický profil. (Obraz I.) Jako zvláštnost budiž zde podotčeno, že vržení jsou v této pánvi celkem řídkým zjevem; podélná vržení snad úplně scházejí; příčná vržení nejsou rozsáhlá, a objevují se hlavně na jihovýchodním kraji pánve, zejména v útvaru silurském. Jiná zvláštnost je, že jižní strana pánve Lavalské jeví značné odchylky od severní strany, jednak je to změna facielní, jednak to bývá mohutnost vrstev, která bývá opáčná. Na jižní straně pánve Lavalské schází žula a kambrium, a spodní silur přiléhá přímo na prekambrické břidlice, tvořící plateau Renneské; břidly ty tvoří tu široký antiklinalní pruh, který odděluje Lavalskou pánev od jiných synklinál. Mimo to na jižní straně je pískovec armorikanský jen několik metrů mocný, podobně i svrchnosilurský a spodnodevonský pískovec a břidly graptolitové, které tu jsou provázeny diabasy. Za to kulmové

[1]) Classification des assises ordoviciennes. Comp. ren. de l'assoc. franc. p. l'avanc. d. sc. 1899.

droby a slepence jsou tu mohutny, kdežto kamenouhelný vápenec skoro úplně schází. Jednotlivé vrstvy tvořívají záhyby, které jsou provázeny tvořením nízkých malých údolí, jichž směr jde ponejvíce od východu k západu. Nejvíce záhybů takových jeví kambrium a kulm. Na východní straně pánve jsou místy některé palaeozoické vrstvy pokryty transgredujícími usazeninami jurského, místy cenomanního moře; většina však erosí byla odstraněna, zejména mladší palaeozoické vrstvy, tak že tu na př. jurský útvar přímo spočívá na kambrium.)[1]



Obr. I. Schematický profil palaeozoickou pánví Lavalskou.

Praekambrium.

Praekambrium, které Barrois nazývá »étage Briovérien«, sestává z krystallických břidlic, fyllitů, buližníků a slepenců. Fyllity jsou vyvinuty nejlépe blíže osady St. Lô a slepence blíže Gourinu, odkudž tak také jmenovány bývají. Na místech, kde se stýkají břidly prekambrické se žulou, dostávají vzhled rul, neb stávají se peckovitými, ztvrdlými a sericitickými. Celé prekambrium bývá proniknuto žilami mikrogranulitu.

Kambrium.

Kambrium v Bretagni jest celkem velmi chudo na zkameněliny; vyjma několik brachiopodů, stop lezoucích zvířat, a rourek od červů, nenalezeno dosud žádných určitelných trilobitů. Basis jeho tvoří červenavé slepence a břidlice, mající barvu vinných kvasnic (schistes lie-de-vin). V břidlicích, které zejména u města Rennes jsou mocně vyvinuty a dle něho se jmenují, nalézá se Oldhamia, a stopy (červa?) Arenicolites zvané. Za nimi následují křemité břidlice a dolomitické vápence; v těch byli nalezeni dosud jen v několika exemplářích brachiopodi náležející asi rodu Lingulella. Další vrstvy kambrické nejsou všude stejně vyvinuty, a úplný sled jich lze v pánvi Lavalské pozorovati skoro jen u návrší Coëvrons. Jsou tu nejprve

[1]) U Fresnay nalézají se v kambrickém vápenci otvory, jež vrtali Lithodomi; a v dutinách toho vápence nalezeni byli jurští ammoniti.

hrubozrnné pískovce s oblázky, obsahující některé brachiopody z čeledi Dinobolidae a Tigillites (grès de Sainte Suzanne); pak následují porfyritové breccie a arkosy, a dále slídnaté, různobarevné břidly (střídavě fialové a zelené) obsahující místy četné brachiopody (Thomasina Criéi Dav., Glossina aff. crumena a Tigillites). Pocházejí hlavně z lokalit v okolí města Sillé-le-Guillaume.

Přehled vrstev vyvinutých v Bretagni.

Carbon		Břidlice a vápence Lavalské Vápenec s Productus giganteus Droby, pískovce, slepence, břidly, lupky	Tournaisien Viséen (Kulm)
Devon		Břidly Rostellacké » Traouliorské » Porsguenské } (scházejí v pánvi Lavalské)	(Famennien) (Frasnien)
		Droba Hiergeská neb břidly s Phacops Potieri	(Eifelien)
		Vápence se Spirifer Decheni a Sp. Pelicoi Vápence s Athyris undata a Sp. Rousseaui	(Coblenzien)
		Pískovce s Orthis Monieri	(Taunusien)
		Břidly a pískovce Plougastelské	(Gedinnien)
Silur	svrchní	Břidly s Bolbozoe bohemica Vápence s Cardiola interrupta Břidly s vápnitými konkrecemi » graptolitové. Pískovce a křemence	Gothlandien
	spodní	Břidla s Trinucleus Pongerardi » s Orthis Bertholsi » s Trinucleus Bureaui Pískovec Mayský Břidla s Calymene Tristani a Placoparia Tourneminei Pískovec armorikánský s Lingula Lesueuri a bilobity	Ordovicien
Kambrium		Železité pískovce s Lingulella Nicholsoni Břidly s Thomassina Criéi Arkosy Breccie porfyritové Pískovce hrubozrnné s Dinobolus a Tigillites (grès de Ste. Suzanne) Slepence purpurové Břidly červené (schistes lie-de-vin)	
Prekambrium		Slepence Gourinské Rulovité břidlice	

Poslední člen toho souvrství jsou železité pískovce, někdy dosti bohaté železem, tak že z nich pokoušeli se železo dobývati; v nich nalezají se blíže osady Montreuil le Chetif malé linguly (Lingulella aff. Nicholsoni Callaway).

Silur spodní (Ordovicien).

Na kambriu uložen jest pískovec armorikanský, tvořící na mnoha místech nejspodnější, velmi charakteristickou vrstvu. (Barrois čítá ku spodnímu siluru ještě některé pískovce a slepence, pod ním uložené; zdali právem, nelze mi říci.) Tento pískovec, přecházející místy v křemenec, více méně celistvý, užívaný jako dlažební kámen nejen v Bretagni, ale i v Paříži a okolí její, obsahuje odlitky stop lezoucích zvířat, jež dle nahodilé podoby různě byly jmenovány (Bilobites, Vexillum, Cruziana), a připisovány bývají mylně řasám. Z pravých zkamenělin odtud se uvádějí pouze: Dinobolus Brimonti, Lingula Lesueuri a Scolithus (rourky červů). Hlavní jich naleziště jest v pánvi Lavalské Montflours, Chaffenais a Orange. Další vrstvy jsou již velmi bohaty zkamenělinami. Jsou to:

1. Černé, tenkoštípatelné břidlice, obsahující ve vyšších polohách křemité konkrece, velmi podobné rokycanským kuličkám. Pro hojnost trilobita Calymene Tristani Brong. nazývají francouzští geologové ty břidlice, které i v jižní Francii a Ardenách se nacházejí, »schistes à Calymene« neb »schistes de Sion«. Oehlert uvádí[1]) z těch břidlic jako nejhojnější tyto zkameněliny:

Calymene (Synhomalonotus) Tristani Brong.
Calymene (Synhomalonotus) Aragoi Barr.
Dalmanites incertus Desl.
Asaphus nobilis Barr.
Acidaspis Buchi Barr.
Placoparia Tourneminei Rou.
Beyrichia Bussacensis Jon.
Primitia simplex Jon.
Bellerophon acutus Sow.
Pleurotomaria Bussacensis Sh.
Hyolites triangularis Vern.
Redonia Duvaliana Rou.
» Deshayesi Rou.
Orthis aff. Budleighensis Dav.
Nucula bohemica Barr.
Lingula fissurata Barr.

Typické naleziště těchto zkamenělin jest zářez silnice na jih vesnice Andouillé.

2. Pískovec Mayský, obyčejně bez zkamenělin; místy však obsahuje: Calymene Bayani, Dalmania (Acaste) Phillipsi, Homalonotus Vicaryi, Bellerophon bilobatus, Orthis redux, Conularia pyramidata Hoen. a j. V některých krajinách zastupují jej břidlice, s poněkud odchylnou faunou, na př. u Angersu.

3. Břidlice trinukleové, které chovají faunu podobnou spodnějším břidlicím, a mimo to:

Trinucleus Goldfussi Barr.
» Bureani Oehl.
Calymene cfr. pulchra Barr.
Acidaspis Buchi Barr.
Ampyx tenellus Barr.
Orthis Ribeiroi Sh.

[1]) Guide des excursions. VI. Mayenne. (Výčet zkamenělin u jiných útvarů pochází buď taktéž odtud, neb z jeho spisů.) Podrobnější výčet silurských zkamenělin z Bretagně uveřejnil p. Dr. F. Počta (Rozpravy Č. Akad. Roč. III. Č. 6. 1893) Barrois (Guide des exc. VII.) a Kerforne (C. rend. Assoc. Franc. avanc. Sc. 1899 Sept.)

4. Písčité břidlice žlutavé barvy; v okolí Lavalu se zkamenělinou Orthis Berthoisi var. erratica, Davids; jinde vyvinuty jsou jako deskovité pískovce (grès de St.-Germain-sur-Ille).

5. Břidlice Riadanské, s Trinucleus Pongerardi.

Naleziště těchto horizontů v krajině Mayenské je blíže zámku Chateau d'Orange. Jako poslední člen spodního siluru čítá sem Barrois ještě vápenec Rosanský s Orthis Actoniae, Trinucleus a Triplesia spiriferoides.

Svrchní silur. (Gothlandien francouzských geologů.)

Svrchní silur v Bretagni počíná bílými neb tmavošedými pískovci neb křemenci bez zkamenělin. Za ním následuje pásmo graptolitových břidlic, které ve vyšší poloze své podobně jako v Čechách chovají vápnité pecky neb vložky vápence. Co se týče graptolitových zon, tu dosud v pánvi Lavalské nejsou známy zony Rastritové, a pouze zony stáří Upper-Wenlock-Ludlow seznal jsem v několika úlomcích břidlic, jež byly při kopání studně vyneseny, a na které jsme při své exkursi přišli. Pokud stav zachování tomu dovoloval, určil jsem tyto druhy: Monograptus colonus Barr., Mon. dubius Suess, Mon. aff. Roemari Barr.

Letos však nalezl Kerforne [1]) na poloostrově Crozonském (Finistère), který tektonicky zcela určitě náleží k massivu armorikánskému, zony nižší, a sice konstatoval počínaje Rastritovými břidlicemi, 7 určitých zon ve svrchním siluru bretaňském, sahajících až po vrstvy Ludlow. Zajímavo jest, že nalezl ve středních horizontech (stáří Upper-Tarannon) a v nejvyšších zonách tytéž nové druhy, které jsem nedávno popsal z Čech, jako Monograptus Jaekeli Pern., Mon. densus Pern., oba z $E-e_1$ β a Mon. ultimus Pern. a Mon. clavulus Pern. (oba z $E-e_2$). Vedle toho našel velké množství zkamenělin identických s Barrandovými druhy, dosud jen z Čech známými. Tím doznal Barrandův náhled o existenci dvou rozdílných oblastí silurských, zejmena o spojitosti silurského moře českého se severo- a jihofrancouzským, nového pádného dokladu, nad kterým musí umlknouti námitky těch, kteří z neznalosti fakt a literatury i v nejnovější době se staví proti zjevným faktům, chtějíce veškerý silur dle jediné šablony rozdělovati.

Dle těchto výzkumů obsahuje svrchní silur bretaňský tyto oddíly:

1. pískovce a křemence;
2. břidlice Rastritové s Rastrites peregrinus Barr. a Monogr. lobiferus M'Coy;
3. břidlice diplograptové s Diplogr. palmeus Barr., Cephalograptus folium His. a Monograptus densus Pern.;
4. břidlice s Retiolites Geinitzii Barr. a Monogr. Jaekeli Perner;
5. břidlice s Monogr. riccartonensis Lapw., M. priodon Br., M. vomerinus Nich.;
6. břidlice s Monogr. colonus Barr., Mon. Nilssoni Barr. a Cardiola interrupta Sow.;
7. břidly a vápenité konkrece s Mon. Salweyi Lapw., Bolbozoe bohemica Barr., Bolb. anomala Barr.;
8. břidly a vápenité konkrece s Monogr. clavulus Per., Mon. ultimus Per., Cardioly a Lamelli-branchiaty tytéž jako v $E-e_2$;

[1]) Sur le Gothlandien de la presqu' île de Crozon. Com. Rend. acad. Scien. Paris. 1900. Avril.

9. břidlice, křemence a křemité neb vápnité shluky s Bolbozoe bohemica Barr., Lingula Lewisii Sow., Possidonomya Barr., Goniophora reluctans Barr.

(Tyto posléze jmenované vrstvy přecházejí prý znenáhla v břidly a křemence Plougastelské [= spod. devon].) Vedle toho nalezeny již dříve od jiných četné druhy českých Orthocerů; za to však trilobiti jsou nadmíru vzácni v Bretagnském svrchním siluru; rovněž tak vzácny jsou diabasy svrchnosilurské, které často jeví ophitickou strukturu.

Devon.

Nejnižší devonské vrstvy v Bretagni jsou břidlice a křemence Plougastelské (bez zkamenělin). Následující stupeň tvoří pískovce s Orthis Monieri, v nichž se mimo to ještě nachází: Homalonotus Gahardensis Trom. et Leb., Rhynchonella Thebaulti Rou. a jiné vzácnější zkameněliny. Na nich je bezprostředně uložen vápenec s Athyris undata Defr. a Spirifer Rousseaui Rou. jakožto nejvýznačnějšími zkamenělinami. Vedle toho jsou hojny:

Homalonotus Gervillei Vern.	Chonetes sarcinulata Schloth.
Cryphaeus Munieri Oehl.	» tenuicostata Oehl.
Leperditia britannica Rou.	Spirifer laevicosta Valenc.
Liopteria Guerangeri Oehl.	» Venus D'Orb.
Rhyndronella cypris D'Orb.	Trigeria Guerangeri Vern.
Wilsonia Subwilsoni D'Orb.	

Zkameněliny ty bývají často lokalisovány na jisté lavice vápence. Následující niveau, které representuje poslední člen oddělení spodnodevonského, tvoří krinoidové vápence s těmito zkamenělinami:

Spirifer Decheni Kayser	Athyris subconcentrica Vern.
» Pellicoi Vern.	Orthis (Hysterolithes) vulvaria Schl.
» Trigeri »	
Rhynchonella Chaignoni Oehl.	Orthothetes acutiplicata Oehl.
Plectambonites Bouei Barr.	

Niveau toto odpovídá asi vápenci Erbrayskému neb Néhouskému, jejž parallelisují s pásmem Koněpruským $F—f_2$ (hercyn); v jiných pánvích odpovídají tomu droby faouské.

Hlavní naleziště uvedených spodnodevonských vrstev jsou v Lavalské pánvi: St-Jean-sur-Mayenne a St-Germain-le-Fouilloux.

Střední devon v Bretagni počíná drobou Fretskou, jen místy vyvinutou, s charakteristickou zkamenělinou Rensaelaria; většinou ale (v pánvi Lavalské vůbec) bývá jako první člen středního devonu odpovídající drobě Hiergeské vyvinuta břidlice s vápnitými peckami, ve které se nacházejí nejhojněji:

Phacops Potieri Bayle.	Retzia Adrieni Vern.
Wilsonia D'Orbignyana Ver.	Merista plebeia Sow.
Nucleospira lens Schnur.	Calceola sandalina Lamck.
Bifida lepida Gdf.	

Další vrstvy devonské v Lavalské pánvi scházejí; jinde v Bretagni pozorovány byly tyto horizonty odpovídající etážím »eifelien« až »famennien«: břidlice porsguenské s Goniatites (Anarcestes) subnautilinus Schl. a Spirifer subspeciosus Vern., břidly traouliorské s Pentamerus globus Br., Rhynchonella cuboides Sow., Spirif. Urii Fl., Cyrtia heteroclyta Defr., a břidly rostellacské

s Cypridina serratostriata Sndb., Tornoceras simplex Buch. Cardiola retrostriata Buch.

Karbon.

Karbon v Lavalské pánvi počíná břidlicemi, drobami, pískovci anthracitickými, s flecemi uhlí a slepenci, ve kterých bývají malé úlomky devonských vápenců; odpovídají kulmu. Mimo to se tu nachází zvláštní hornina zvaná »blavierit«, stáří kamenouhelného a brecciovité struktury, která jest v nejnižším niveau kulmu, pod slepenci a pískovci vyvinuta v celé Bretagni. Co do původu někteří ji považovali za tuf eruptivní, jiní za arkosu vzniklou z mikrogranulitu, jiní za proměněný porfýr. Zdá se, že je to spíš sedimentarní hornina, ve které se vyvinuly krystaly křemene, které pak byly korrodovány, a někdy i úplně zmizely, byvše nahraženy paragonitem.

Nad kulmovou facií uloženy jsou vápence kamenouhelné, s faunou mořskou, která díky velkým lomům, k vůli dobývání vápence založeným, jest velmi dobře známou. (Nejhojněji se nacházejí zkameněliny u mlýna Belle-Poule a u Changé):

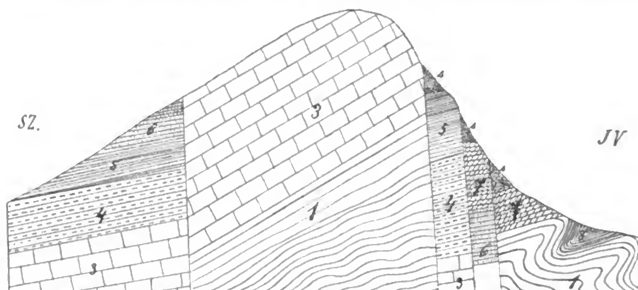
Phillipsia Derbyensis Mart.
Griffithides globiceps Phil.
Euomphalus pentangulatus Sow.
Conocardium hibernicum Sow.
Productus giganteus Mart.
Orthis Michelini Lev.
Orthis resupinata Mart.
Rhynchonella pugnus Mart.
Athyris lamellosa Lev.
Martinia glabra Mart.
» lineata Mart.
Spirifer bisulcatus Sow.
Terebratula sacculus Mart. a j.

Za těmito vápenci, bohatými zkamenělinami, následují tmavé, břidličnaté vápence, zvané Lavalské, odděleny vrstvou drob a břidlic s úlomky krinoidů, a mají poskrovnu zkamenělin. Vápence ty ve vyšších polohách střídají se s břidlami hlinitými, až konečně přejdou v ty břidly úplně (= břidlice Lavalské, poněvadž na nich stojí město Laval). Tím končí serie palaeozoických vrstev v Lavalské pánvi, které tu a tam jsou pokryty písky eocenními a nánosy pliocenními. Co se týče eruptivních hornin, tu hrajou tyto zde malou úlohu; mimo několik žil diabasu, jenž proráží svrchní silur a částečně i spodní devon, vystupují ve větší míře žuly jako basis praekambrických vrstev; pak křemité porfyry v útvaru kamenouhelném, a mikrogranulity ve vrstvách praekambrických. V ostatních pánvích v Bretagni jsou eruptivní horniny mnohem četnější a rozšířenější, a také se účastní velkou měrou na konfiguraci terrainu.

Exkurse na Montagne-Noire.

Montagne-Noire jest jihozápadní výběžek horského řetězu Cevennes a skládá se výhradně z palaeozoických hornin. Táhne se od jihozápadu, od města Castelaudry směrem severovýchodním až po město Lodève. Na jihu, jihovýchodě a jihozápadě omezují tento výběžek mladší útvary (křída a eocen), tvořící širé planiny, kudy tekou řeky Aude a Herault. Na severovýchodě přiléhá výběžek ten k centralnímu plateau francouzskému Ale nejen orograficky, nýbrž i geotektonicky souvisí krajina ta s oním plateau, tím že od konce doby permské nenastalo v nich ani tvoření záhybů, aniž události se různé dislokace, které v třetihorní době působily v Pyrenejích a ostatní jižní Francii, způsobivše značné poruchy v uložení vrstev a utvo-

řivše nynější relief povrchu. V Montagne-Noire shledáváme sice také záhyby, a velmi četné poruchy v uložení vrstev, leč všechny pocházejí z doby palaeozoické,[1]) a sice v době po uložení kamenouhelného vápence (Viséen) a před usazením se kamenouhelných pískovců a lupků s flecemi uhlí, jež v Cevennách vyvinuty jsou. V té době vznikly záhyby za tlaku od jihovýchodu působícího, jehož největší účinky se jeví na jižní straně horského massivu Montagne-Noireského. Všeobecně vzato massiv ten vlastně jest antiklinou, jejíž osa odpovídá ose massivu rulového, zasahujícího sem ze středního plateau; erose odstranila z větší části veškeré ve středu se nacházející usazeniny svrchním kambriem počínaje, tak že tyto vystupují jako nepravidelné, neúplné ellipsy. Vedle toho jsou ještě menší záhyby synklinalní a antiklinalní, na které taktéž pozdější erose, ovšem různým způsobem působila, tak že na těchto místech jednotlivé útvary neb vrstvy jako malé protáhlé ostrůvky sem tam vystupují. K tomu přistupuje ta okolnosť, že všechny ostatní na silně zvlněných spodnosilurských břidlicích spočívající vrstvy, většinou vápnité, jsou prostoupeny přečetnými vrženími (z doby kamenouhelné), tudíž že erose a větrání na ony malé kry palaeozoické tím destruktivněji působiti mohly.



Obr. II. Schematický profil horským hřebenem Pic de Bissou u města Cabrières v Montagne-Noire (z části dle Frecha).

1 = spodní silur
3 = etage Coblentzien
4 = etage Eifelien
5 = etage Givetien
6 = etage Frasnien
7 = etage Famennien
8 = kamenouhelný útvar
s = suť složená z balvanů devonských vrstev

[1]) Bergeron jest toho náhledu, že některé záhyby a vržení pocházejí z doby eocenní, čímž se staví proti náhledu Frechovu; podobně i v jiných věcech oba si navzájem odporují ve výkladu tamní tektoniky. Krátký čas nedovoloval nám přesvědčiti se, kdo z obou má pravdu, a Bergeronovo onemocnění zabránilo mu pořádati ten výlet, tak že jen několik nás tam na vlastní pěsť jelo. Odkazuji v té příčině na starší Frechovo pojednání v Zeitschr. d. deut. geol. Gess. 1887, p. 360, a na novější Bergeronova pojednání uveřejněná jednak in extenso v Compte rendu som. des séances de la soc. géol. de France. Nro 14. Réunion extraord. p. 81—111, 1899, jednak v Guide des excursions du VIII congrès 1900; všech těch pojednání bylo použito pro tento přehled.

Přehled vrstev, které skládají Montagne-Noire, podává následující tabulka. Většina vrstev těch vystupuje v okolí městečka Cabrières v departementu Hérault, a sice nejlépe přístupny jsou na severním svahu horského hřebene Pic de Bissous; vzájemné uložení vrstev seznati lze z připojeného schematického profilu. (Obraz II.) V následujícím podám krátkou charakteristiku vrstev v té krajině vyvinutých.

Kambrium.

Nejspodnější vrstvy čítané ke kambriu v Montagne-Noire skládají se z modravých vápenců místy dobře uvrstvených, místy massivních, a při tom dolomitických. Z organických zbytků nalézají se v nich zřídka stopy (průřezy) enkrinitů, a záhadná zkamenělina t. zv. Archeocyathus (korál?). Dle Bergerona representují vrstvy ty spodní kambrium = »georgien« francouzských geologů.

Za nimi bezprostředně následují bílé vápence proložené vápnitými břidlami barvy tmavofialové, které obsahují hlavně trilobity, a to nejhojněji Conocephalites coronatus Barr. Nad nimi uloženy jsou žlutohnědé zemité břidly, ve kterých mimo Conoceph. coronatus přichází ještě jeden český druh, totiž Paradoxides rugulosus Corda, zároveň s jinými druhy. Jsou to:

Conocephalus Heberti Mun. Chalm. et J. Berg. (velmi hojně).
» Levyi » »
Ptychoparia Rouairouxi » »
Agnostus Sallesi » »
Trochocystites Barrandei » »
Acrothele sp.

Vrstvy ty odpovídají střednímu kambriu, a lze je parallelisovati s Barrandovou etáží C.

Nad nimi leží mocné souvrství fyllitů, pískovců a křemenců, chovajících stopy červů a pochybné otisky medus; vrstvy ty odpovídají asi svrchnímu kambriu (= étage potsdamien).

Útvar	Etáže		Montagne-Noire	Čechy
Perm	Thuringien ?		Červené slíny a černé vápence	
	Saxonien		Pískovce a červené slíny	
	Autunien		Pískovce a břidlice Lodêvské Slepence, pískovce a lupky s otisky ryb	
Karbon	Stephanien		Uhelná pánev Neffiezská	
	Dinantien	Viséen	Vápenec s Productus giganteus	
		Tournaisien	Pískovec s Phillipsiemi Břidlice se Spirifer tornacensis Adinoly, buližníky a vápence s Glyphioceras	

Útvar	Etáže	Montagne-Noire	Čechy
Devon	Famennien	Vápence a břidly cypridinové Mramory clymeniové Vápence s Paradoceras curvispina	
	Frasnien	Vápence s Gephyroceras intumescens	
	Givetien	Vápence stringocefalové	
	Eifelien	Vápence calceolové (se Spirifer cultrijugatus)	G
	Coblentzien	Dolomitické vápence se zkřemenělými korály	$F - f_2$
	Gedinien?	Pískovce se stopami lilijic	
Silur svrchní	Gothlandien	Vápence se Slava bohemica a Cardiola interrupta Graptolitové břidly	$E - e_2$ $E - e_1$
Silur spodní	Caradoc	Vápence Echinosphaeritové Břidlice s Orthis Actoniae Pískovce s Calymenella Boisseli	$D_3 - D_5$ $D - d_2$
	Llandeilo	Břidly s velkými Asaphy	$D - d_1\ \gamma$?
	Arenig	Pískovce s Lingula Lesueuri Břidlice Boutourské Břidlice s Asaphelina Miqueli	$D - d_1\ \beta$?
	Tremadoc	Břidlice s Euloma a Niobe	$D - d_1\ \alpha$?
Kambrium	Potsdamien	Fyllity a pískovce se stopami červů a medus	
	Acadien	Hlinité břidly s Paradoxides rugulosus Vápence s Conocephalites coronatus	C
	Georgien?	Modré vápence	

Ke kambriu čítá Bergeron ještě proměněné břidlice, svory, ruly, amfibolity a pyroxenity, a nazývá to souvrství »série crystallophyllienne«. Toto proměněné kambrium, ve které prý přecházejí vápence kambrické právě zmíněné, objevuje se na severovýchodě massivu rulového.

Spodní silur.

Spodní silur ve své nejnižší poloze je zde vyvinut jako modravé drobivé, lupkovité břidlice, s křemitými konkrecemi, jaké se v Čechách nalézají v $D - d_1\ \gamma$.

Fauna v nich obsažená odpovídá dle náhledu Bergerovova vrstvám Tremadoc v Anglii. Zkameněliny z tohoto niveau jsou následující:

Agnostus Ferralsensis Mun. Chal. et Berg.
Euloma Filacovi » »
Megalaspis » » »
Asaphelina Barroisi » »
Dictyocephalites Villebruni J. Berg.
Dicellocephalus (?)
Bellerophon Oehlerti Mun. Chal. et Berg.

Pak následují břidlice s Asaphelina Miqueli J. Berg., Niobe Lignieresi J. Berg., dále břidlice s Amphion Escoti, a konečně břidlice Boutouryské s rody Agnostus, Remopleurides, Ampyx, Calymmene, Niobe. Z těchto právě jmenovaných břidel popsal Barrois graptolity a sice Tetragraptus, Didymograptus a Rouvillograptus.

Ve kterém však horizontě oněch břidlic se de facto oni graptoliti našli, nemohl jsem se dopíditi, neboť byli Barroisovi k popisu dáni bez podrobnějšího označení. Ostatně jest to dosud velmi pochybno, zdali právě dle Bergerona uvedený sled vrstev odpovídá jich skutečnému sledu dle stáří, neboť jednak jsou ty vrstvy příliš dislokovány a petrografický habitus jich jest příliš stejný, než aby dovoloval na základě jich tektonických poměrů tu otázku rozřešiti; a tak zbývá jen charakter palaeontologický těch vrstev, jenž tu jediné rozhodnouti může. Dle mého náhledu pravý sled vrstev je zde právě opáčný. Associace rodů Tetragraptus a Didymograptus mluví aspoň pro takový sled. Co se týče nedokonale známého rodu Rouvillograptus od Barroise popsaného, tu není jisto, zda-li to není nějaký již známý rod z čeledi Dichograptidae, na př. Clonograptus, což by ještě více potvrzovalo moji domněnku, že Boutoryské břidly de facto jsou starší než jak schema Bergeronovo udává. Z té příčiny jsem ve schematě označil jich parallelisaci s Čechami jako pochybnou.

Na právě uvedeném břidličnatém souvrství spočívají pískovce s Lingula Lesueuri Rou., L. aff. crumena Phill. a Dinobolus Brimonti Rou. Za nimi následují černé břidlice, obsahující velké hlinité konkrece tvaru čočkovitého neb bochníkovitého, které jeví znamenitou strukturu svíru (»cone-in-cone«). V nich se nalézají různé druhy velkých Asaphů a Illaenus; vedle toho jsem v takové konkreci nalezl i graptolity z rodu Didymograptus a jednu Orthis, dosud neuváděné z těch vrstev; a tudíž je oprávněnou jich parallelisace se souvrstvím Arenig.

Následující křemité pískovce, obsahující hojně železa a limonitem hnědě zbarvené, obsahují zkameněliny: Calymenella Boiselli Berg., Trinucleus a Dalmanites; odpovídají as pískovci Mayskému z Bretagně. Na nich spočívají vápnité břidly a vápence. Břidlice obsahují Orthidy: s Orthis Actoniae Sow. (nejhojnější), Orthis calligramma Dalm., O. vespertilio Sow.; kdežto ve vápenci jsou hojné velké cystidey (mimo uvedené Orthidy):

Corylocrinus pyriformis v. Koenen
Juglandocrinus crassus »
Caryocystites Rouvillei »

Stářím svým odpovídají tyto vrstvy našim etážím $D-d_3$ až $D-d_5$ (Bala-Caradoc v Anglii).

Svrchní silur v Montagne-Noire jeví velikou podobnost se silurem českým, a sice podobnost ta se jeví nejenom ve faunistických a stratigra-

fických poměrech, nýbrž také i v petrografickém rázu hornin tamních. Nejspodnější svrchnosilurské vrstvy, které by odpovídaly Rastritovým břidlám, jsem sice na té exkursi neviděl, aniž se v literatuře o nich zmínka činí; avšak jsem přesvědčen, že i ty zde jsou přítomny; anto ona místa, kde svrchní silur na spodním spočívá a vyvinut jest jako břidlice graptolitová, jsou pokryta kulturou a v těch dosud se nehledalo systematicky. Ale na jednom příhodném místě, blíže údolí de la Peyne, na cestě z Roujanu do Vailhanu, nalezl jsem ve zvětralých břidlicích úlomky Monograptů,[1]) kteří dosud jsou známi jen z vrstev stáří svrchního Llandovery čili nejvyššího horizontu Rastritových břidlic. Toto faktum vyvrací veškeré námitky francouzských geologů, kteří ze spletitých, dosud nedokonale znamých poměrů tektonických vyvozují, že vrstvy stáří Llandovery v jižní Francii zastoupeny nejsou. Jsem přesvědčen, že systematickým hledáním v těch břidlách, ku kterému mi nezbýval čas, se najdou i jiné, nižší graptolitové zony, které potvrdí můj náhled.

Ostatní graptolitové břidlice (od francouzských geologů vesměs nazývané »schistes ampéliteux«) chovají v sobě konkrece vápnité, podobně jaké se nacházejí ve vyšších polohách Barrandovy etáže $E - e_1$ a obsahují dle Barroise tyto graptolity:

Monograptus priodon. Br.
» Roemeri Barr
» Nilssoni »
» colonus »

Podotýkám, že jsem z této krajiny viděl ve sbírkách pouze Monogr. priodon a Monogr. colonus. Ostatní druhy pod těmi jmény ve sbírkách označené buď naprosto nelze určiti pro špatný stav zachování, buď jsou to zcela jistě od forem Barrandových rozdílné formy.

Vedle konkrecí vápnitých přicházejí také v těch břidlicích vložky vápence s Monogr. priodon. Zda-li jest tu též podobný přechod do vyšších vápenců jako u nás z $E - e_1$ do $E - e_2$, neví se. Ony vyšší vápence, které tam lze pozorovati, odpovídají etáži $E - e_2$ a chovají velmi mnoho zkamenělin identických s druhy z Čech. Jsou to:

Cardiola interrupta Sow
» bohemica Barr
Atrypa Sapho Barr
» hircina Barr
» Philomela Barr
» Megaera »
Slava bohemica »
Maminka comata »
Tubina patula »
Arethusina Konincki Barr a j.

Vedle toho četné úlomky Orthocerů, různé druhy Strophomen a Spiriferů. —

Devon.

Na svrchním siluru konkordantně uloženy jsou místy pískovce, obsahující stopy lilijic a snad representují dle Bergerona nejnižší devon = Gédinnien. Ale na jiných, zcela blízkých místech spočívají na siluru hned

[1]) Pokud zachování tomu připouštělo, určil jsem v těch úlomcích: Monograptus runcinatus Lapw., Monogr. cf. nudus Lapw., Monogr. limatulus Tornq? a M. Proteus Barr.

vyšší devonské vrstvy, a sice étage Coblentzien přímo na siluru svrchním nebo spodním. Vysvětliti se dá to faktum as tím, že ke konci svrchního siluru nastalo místy pozvolné zdvižení, a místní erosí zmizely vrstvy starší od etáže gedinnien až ku spodnímu siluru, načež moře devonské opět zaplavilo celou krajinu; od etáže »coblentzien« jsou všechny devonské vrstvy v Montagne-Noire zastoupeny.

Etage coblentzien tvoří nejníže dolomitické vápence se stonky krinoidů. Za nimi následují vápence, obsahující faunu z etáže »coblentzien supérieur«, na př.

Spirifer speciosus Schl.
» cultrijugatus Roem.
» gerolsteinensis Stein.
Atrypa aspera Schloth.
» reticularis Lin.
Heliolites porosa Godf.
Calceola sandalina Lamck.
Phillipsastraea Pengelyi M. Edw. et H. a jiné.

Mnohé z nich známy jsou jinde z étage »Eifélien«, tak že oba jinde oddělené stupně zde splývají vespolek.

Etage »Givetien« zastoupena jest bílým vápencem s velmi hojnými zkamenělinami. Uvádějí se odtud:

Stringocephalus Burtini Defr.
Rhynchonella crenulata Sow.
Spirifer Maureri Holz.
Pentamerus globus Schn.
Tornoceras simplex Buch.
Meneceras terebratum Sandb.

Zdá se, že tu existují podobné zony, jaké shledal Holzapfel v rýnském devonu.

Etáži »Frasnien« odpovídají dle Bergerona černé a červené vápence s Gephyroceras intumescens Beyrich. Na ní spočívající etáže »Famennien« je složena z černých vápenců s hojnými goniatity:

Parodoceras curvispira Sandb.
Tornoceras simplex Buch.
» circumflexus Sandb.
Gephyroceras forcipifer »

Za goniatitovými vápenci následují červené mramory s goniatity a Clymeniemi, nazvané pro jich třešňově červenou barvu a podobu okrouhlých průřezů těch zkamenělin »marbres griottes«. Nalezají se v nich:

Clymenia laevigata Münst.
» binodosa »
» Dunkeri »
Tornoceras Münsteri Buch.
» subsulcatum Mstr. a j.

Další a poslední devonské vrstvy, zde vyvinuté jako vápence s vložkami žlutých břidlic a chovající špatně zachované cephalopody, odpovídají as cypridinovým břidlicím na Harcu.

Karbon.

Mezi devonem a pravým karbonem nalézá se tu souvrství břidlic, adinol a buližníků s fosfátovými konkrecemi, obsahujícími goniatity z rodu Glyphioceras; mimo to zjistil Rüst v těch buližnících 25 druhů radiolarií.

Následující souvrství břidlic, parallelisovaných s belgickou étáží Tournaisien, obsahuje na spodu břidly se Spirifer tornacensis Konck., Productus semireticulatus Mart., dále pískovce s Phillipsiemi a pak slepence s Posidonia Becheri Br. Nad tím uloženy jsou vápence s různými druhy rodu Productus, a se Spirifer glaber Mart. Sp. bisulcatus Sow., korály atd., které se úplně shodují s faunou z etáže »Viséen«.

K vyšší etáži »Stephanien« čítá Bergeron uhelnou pánev Neffiezskou, která vlastně jest mimo massiv Montagne-Noirský.

Perm.

Spodní perm = etage Autunien počíná tu slepenci, pískovci a černými živičnými břidlami, ve kterých jsou úlomky ryb, zejména rodu Acanthodes. Pak následují jemné břidlice obsahující velmi četné rostlinné otisky; jmenovitě u městečka Lodève nacházejí se v břidlicových lomech:

Neuropteris, Callipteris, Odontopteris, Pecopteris, Sphenopteris Taeniopteris a Walchia.

Mimo to se zde nalézá Protriton petrolei Gaudry.

Svrchní perm representují snad vyšší pískovce a slepence a břidly s vložkami vápence.

Tím jest ukončena řada hornin sedimentarních zde vyvinutých. Z eruptivních hornin, které tu malou úlohu hrají, nacházejí se zde hlavně v kambriu diabasy, skoro vždy s ofitickou strukturou; dále porfyrity pyroxenické z doby středního permu a čediče z doby pliocenní.

From the Greeks to Darwin.

An outline of the development of the evolution idea. By Henry Fairfield Osborn. II. ed. New York and London 1896.

Ve výtahu podává prof. *Fr. Klapálek.*

Kniha tato, jak autor sám s námi sděluje, má původ svůj v přednáškách týkajících se nejprvé období mezi Buffonem a Darwinem, později však i doby předchozí a jest jedním ze spisů, které historicky obírají se ideou evoluční. Dnes, když theorie evoluční přestala býti pouhou hypothesou, jest přirozeno, že myslitelé obracejí se zpět pátrajíce po prvopočátcích a ponenáhlém vzniku celé myšlénky. Nejen svět hmotný, nýbrž i duchovný podléhá zákonům této theorie, a shledáme-li, že skutečně neobjevila se jako deus ex machina, nýbrž ponenáhlu brala nynější svou tvářnosť, bude to opět jedním důvodem pro její správnosť. Spisovateli se podařilo ukázati, že vskutku vývoj této myšlénky, která ozářila celý náš život novým světlem, děl se ponenáhlu, že celá řada průkopníků se vystřídala než bezpečný byl položen základ, na němž stojí smělá budova našeho názoru na svět.

Jest přirozeno, že od prvopočátku již se člověk tázal po původu a cíli veškerenstva a že způsob, kterým vznik jeho si vysvětloval, závisel v největší míře na jeho znalosti positivních fakt. Přímým důsledkem toho pak jest dlouhá doba, která od prvého zásvitu myšlénky evoluční až do upevnění theorie uplynula. Jiným důvodem pro zdlouhavý vývoj její byla také opposice, do jaké byla stavěna proti panujícímu biblickému výkladu vzniku

tvorstva a, což důležitější, její filosofické důsledky vzhledem ku základním pojmům náboženským, ba i zásadám uspořádání společnosti lidské.

Z počátku jeví se nám prvé myšlénky evoluční jakožto pouhé anticipace rázu více méně mythologického, kde naprosto postrádáme přesného pozorování objektů přírodních a kde povšechný názor vedl myslitele k určitému způsobu vysvětlování. Myšlénka postupného vývoje prokmitá někdy velmi nezřetelně, aby opět upadla v zapomenutí. Po té přijde období, kdy na základě pozorování a přesné indukce jednotlivých badatelů vysvitla myšlénka jasně a téměř v našem smyslu, ale kdy přece ještě pro nedostatek fakt nemohla všeobecně proraziti.

Poslední období pak počínajíc Darwinem vyznačuje se tím, že nejen myšlénka všeobecná dostatečně podepřena přímým pozorováním dobyla si uznání, nýbrž i hledány byly a nalezány cesty, kterými se tento vývoj uskutečňoval.

Spisovatel promluviv o všeobecných obrysech theorie vývojové, jejích fásích, jejím rozsahu a podružných myšlénkách, vědecké methodě myšlení, pokroku přírodní filosofie, geologie a botaniky přikročuje ku rozboru jednotlivých období vývoje myšlénkového. Prvým obdobím přirozeně jest doba řeckých filosofů (640 př. Kr. — 1600 po Kr.), která zahrnuje v sobě ovšem nejen dobu počátku a rozkvětu řecké filosofie, nýbrž i celou dobu, pokud vykonávala vliv na názor světový. Bohatá řecká příroda tvořila výtečné prostředí, jež suggestivně vedlo hloubavého ducha jakousi anticipací pravdy ku správnému poznání souvislosti všech jevů ve světě a dovedla jej od pouhých mythologických zkazek ku filosofickému vysvětlení vzniku tvorstva, které obsahuje v sobě skutečně jádro myšlénky evoluční. Spisovatel dělí s Zellerem dobu tuto na 1. praehistoricko-mythologickou fási, která zanechala i v pozdější době své stopy ve divotvorném vysvětlování vzniku monstrosních forem života. 2. dobu praesokratickou, ve které sice již vyskytala se myšlénka na vývoj, ale nevytvořil se ještě pojem vývoje ponenáhlého, postupného a rovněž nebylo pojmu přizpůsobení se nebo na druhé straně účelnosti. Toto období rozpadá ve dva díly, totiž naturalistickou dobu 3 prvých škol: 1. Jonské (Thales 624—548, Anaximander 611—547, Anaximenes 588—524, Diogenes 440 —). 2. Pythagorejské (580—430). 3. Eleatské (Xenophanes 576—480, Parmenides 544—). Thales prvý snažil se nahraditi mythy přirozeným vysvětlením a vyslovil, že voda jest látkou, ze které vše vzniklo. Anaximander učil, že země byla ve stavu tekutém, pak ponenáhlu vysýchala, při čemž vytvořilo se na ní tvorstvo počínajíc člověkem, který nejprve vznikl v podobě ryb ve vodě a když dospěl tak, že byl schopen na suchu se udržeti, vynořil se ven. Byl též prvým, kdo hlásal Abiogenesis, neboť věřil, že úhoři a jiní vodní živočichové vznikají přímo z neživé hmoty. Anaximenes pokládal vzduch za zdroj života. Vyslovil ideu Okenova prahlenu, směsi to země a vody, ze které vlivem tepla slunečního rostliny, zvířata i lidi vznikli. Podobně učil Diogenes z Apollonie. Xenophanes jest paměti hoden tím, že poznal zkameněliny jakožto zbytky vyhynulých ústrojenců a pokládal je za důkaz, že moře pokrývalo druhdy zemi.

Druhá část druhé fáse jest 1. doba materialistická (Heraklitus 535—475, Empedokles 495—435, Demokritus 450— , Anaxagoras 500—428). Z nich Heraklitus utvořil jaksi prostředí svým širokým názorem na přírodu podrobenou neustálé proměně a přece vždy tvořící jeden celek. Empedokles, ač nechával vznikati tvorstvo abiogeneticky, přece ve 4 bodech blíží se theorii evoluční, totiž: 1. že vývoj života byl pochod postupný,

2. že rostliny vyvinuly se před živočišstvem, 3. že formy nedokonalé byly nahraženy dokonalými, 4. že přirozenou příčinou vzniku forem dokonalých bylo vymření forem nedokonalých. Demokritus, zakladatel atomistické theorie, popíral, že by vesmír byl stvořen a řízen rozumem; měl prvé ponětí o principu přizpůsobování se jednotlivých orgánů určitým úkolům. Anaxagoras učinil pak prvý krok k teleologickému názoru světa nechávaje vznikati ústrojenstvo ze zárodků v étheru se vznášejících, ale rozumem rozlišovaných a tříděných.

Třetí fáse jest teleologická, založená Aristotelem a dochovaná Peripatetiky. Aristoteles (384—322), jsa jak hojnými na tehdejší dobu vědomostmi, tak methodou skutečným přírodozpytcem, jest vrcholem ve vývoji evoluční theorie nejen pro starověk, nýbrž i pro středověk a valnou část věku nového. Jeho 4 essaye o částech, pohybu, vzniku a životním principu živočišstva ukazují, že plně pochopil přizpůsobení v jeho moderním smyslu; rozeznával analogie, ne-li homologie mezi různými ústroji; rozeznává homogenní pletiva vzniklá ze stejných částí a heterogenní ústroje sestavené z částí nestejných; postihoval princip fysiologické dělby práce v různých ústrojích tělních, postihoval jednotu plánu nebo typu v jistých třídách zvířecích a považoval rudimentérní ústroje za známky, jimiž příroda tuto jednotu zachovává; správně pojímal život jakožto funkci organismu a ne jakožto samostatný princip, anticipoval Harveyovu nauku epigenese v embryonalním vývoji; plně postřehoval sílu dědičného přenosu, převládání jednoho rodiče nebo kmene i atavismu; znal kompensaci vzrůstu; postihl základní rozdíl mezi živočichy a rostlinami a rozeznával svět ústrojný od neústrojného. Co vzniku ústrojenstva se týče, věřil v dokonalou stupňovitosť v přírodě od rostlinstva až k člověku, jenže ovšem nepředstavoval si vývoj ten ve způsobě rodokmenu jako my, nýbrž ve přímé čáře. Příčinu tohoto postupu hledal pak ne v nahodilém výběru dokonalejších a schopnějších, nýbrž ve vniterné snaze po zdokonalení, která má původ svůj v prvotní příčině nebo bohu, ale rozhodně nevěří ve přímé stvoření.

Škola Peripatetiků (Theophrastus, Preaxagoras, Herophilus, Epasistratus) zachovala toto učení. Poslední fási představují školy Stoiků, Skeptiků a Eklektiků. Tehdy vrátili se filosofové opět ku materialistickému názoru periody 2. a oživili hlavně učení Empedoklovo.

Po té následoval hluboký úpadek vědy, sáhající až do 2. období, totiž Theologie a Přírodních filosofů. Toto neposunulo ovšem myšlénku evoluční ani o krok dále ku předu a vyznačuje se jen snahou vysvětliti biblické vylíčení stvoření. Jedná se o rozpor mezi potencialným stvořením, totiž, že stvořitel udělil hmotě základní vlastnosti, zákony a schopnosť vytvořiti ze sebe veškeré ústrojenstvo, a mezi doslovným výkladem bible. Z otců církevních hájili prvý výklad Řehoř Nicejský (331—396), Augustin (353—430) a Tomáš Aquinský (1225—1274). Druhý z nich vykládá biblický den, jakožto období, ve kterých všecky věci bývše tak jako strom v semeně v nerozlišené hmotě stvořeny se vyvinuly. Giordano Bruno (1548—1600) čerpal pro názory své ze spisovatelů řeckých, z Lucretia, arabské filosofie i orientalského mysticismu, takže leckterá myšlénka jeho zní dosti moderně, ale celkem se spisovatelé velice rozcházejí v otázce, pokud byl Bruno evolucionistou v našem smyslu. Byl teleologem, věřícím ve stálou změnu, která vede k postupnému vymícení vad, a představoval si postup od nedokonalého k nejdokonalejšímu v jedné řadě. Pravým opakem byl téhož roku narozený Francisco Suarez (1548 až 1617), který proti Augustinovi a Tomáši Aquinskému hájil učení o oso-

bitém stvoření, kteréžto až do poloviny století devatenáctého podrželo pak vrch ve výkladech genese.

Avšak v této době bere počátek svůj skutečná popisná věda přírodní, výzkumy anatomické, morfologické i vývojezpytné. Počínajíce Conradem Gessnerem (1516—1565) všímali si přírodozpytci vážně zjevů přírodních, snažíce se nejen seskupiti je v soustavu, nýbrž i proniknouti též jejich organisaci. Do r. 1619 spadá památný objev Harveyův (oběh krve). Vedle probouzející se přírodovědy byli pak velcí filosofové jako Bacon, Descartes, Leibnitz, Hume, Kant, Lessing, Herder a Schelling, kteří tápajíce po theorii vývoje života vystihli, že chceme-li dojíti k cíli, musíme sledovati měnlivost druhů v přítomnosti a ne v minulosti. Druhým důležitým příspěvkem jejich byl princip kausalnosti. Největší zásluhou Baconovou bylo, že vytkl jedině správnou cestu postupu, totiž, cestu indukce; on však byl též jedním z prvních, kteří poukázali k tomu, že měnlivost druhů jest výsledkem hromadění odchylek. (Novum Organum, II., 29.) Descartes (1560—1650) ve svých principech filosofie vyslovuje přesvědčení, že fysický svět jest mechanismus, a tudíž vysvětlitelný na základě zákonů přírodních. Leibnitz (1646—1716) byl přesvědčen o postupném pokroku v přírodě, ale jeho nauka kontinuity a nauka zdokonalování v monadách dala studiím biologickým nepravý směr. Kant (1724—1804) ve svých prvějších letech pokládal veškeru přírodu za podrobenou mechanickým zákonům, ale v pozdějších letech dělí ji v inorganickou, v níž převládá přirozená příčinnosť, a v organickou, s převládajícím principem teleologickým. Avšak příčinou tohoto ústupku od mechanického názoru na přírodu a ústrojnou její část byla pouze naprostá jeho vědeckosť; nenalézalť totiž v tehdejší přírodovědě důkazu pro evoluční princip, tak jak jej byl vskutku pojal.

Ze žáků Kantových Herder (1744—1803) formuloval ve spise: Ideen zur Geschichte der Menschheit jasně nauku o jednotě typu.

Do třetího období klade spisovatel evolucionisty 18. století. V době od nového rozmachu přírodních věd až do Darwina rozeznává spisovatel dvě řady autorů, z nichž jedni jsouce jen z části přírodozpytci vynikli hypothesami velmi dobrodružnými, kdežto druzí jsouce skutečnými přírodozpytci, kladli skutečné základy moderní myšlénky evoluční. První nenacházeli se ve hlavním proudě vývoje myšlénky evoluční, buď byli velmi pozadu neb ubírali se směrem pobočným. Lehce je rozeznáme jak od přírodozpytců, tak od filosofů tím, že oddávali se spekulacím svým neopírajíce se o pozorování a neberouce pražádného ohledu na methodu induktivní. Někteří z nich byli spisovateli velmi populárními a nezřízenou svou spekulací stali se vážnou překážkou v postupu idey evoluční, ježto uvalovali pak posměch i na vážné pokusy vysvětliti přirozené jevy životní. Oživovali znova řecké myšlénky abiogenetického vzniku tvorů a jejich zázračné přeměny. Takovými byli Claude Daret (Histoire admirable des Plantes. 1609), Kircher (Mundus subterraneus 1678), Benoit de Maillet (1656—1730), který ve svém Telliamedu (1749) dává vznikati ptákům z létajících ryb, lvům z mořských lvů a člověku z mořského muže, manžela to mořské panny. Maupertuis (1698—1759), mathematik a astronom, vyvinul hypothesu transformační, založenou na myšlénce, že všechny hmotné částice nadány jsou v jistém stupni vlastnostmi duševními ústrojenců vyšších, a na základě toho vyvinul theorii dědičnosti, která velmi se podobá Darwinově »Pangenesi« nebo Haeckelově »Perigenesi«. Vývoj dle jeho theorie děje se náhodně, kombinacemi dědičných prvků které vytvořují nové vlastnosti. Divergence pak jest sesilována fysiologickým osamocováním. Diderot (1713—1784) vyvinul samostatnou theorii v Pensées sur l'interprétation de

la Nature 1754. Přičítá všem ústrojným částicím jakousi sensibilitu, která je nutí vyhledávati neustále nejpříhodnější místa, a oživuje tak Anaxagorovu hypothesu preexistujících zárodků. Vývoj děje se však náhodnou kombinací, a není vnitřní snahy po zdokonalení. Ch. Bonnet (1720—1793) vynikl z počátku mnohým původním objevem a výborným pozorováním z říše hmyzu a mechovek, avšak pozbyv zraku oddal se spekulacím, jichž výsledkem byly spisy: Contemplations de la Nature (1764) a Palingénésie Philosophique, ou idées sur l'état passé et sur l'état des Êtres vivants (1768). B. rozšiřuje Leibnitzův princip Continuity v myšlénku, že všecko tvorstvo jest souvislým řetězem. Nebylo postupných aktů stvoření, ale Vesmír jde vpřed vnitřními svými silami a veškerý ústrojný život byl obsažen v zárodku prvních tvorů. Život tedy tvoří nepřetržitý řetěz individuí; variety tvoří stupně mezi jednotlivými druhy; prvým článkem tohoto řetězu jest atom a posledním nejvyšší z cherubinů. Řetěz tento jest nepřerušen smrtí, poněvadž individuum jest nositelem všech budoucích zárodků. Myšlénka tato jest nástinem nesmrtelnosti či kontinuity plasmatu zárodečného. Postup těchto zárodků od nerostu ku rostlině, od ní ku živočichu, ba až ku člověku, řízen jest vnitřním principem zdokonalovacím. Celý pořádek byl předurčen.

Robinet (1735—1820) tvrdí, že tvorstvo tvoří jedinou řadu zdokonalujících se forem, ale považuje tyto formy za pokusy přírody, která je, pokračujíc od nejdokonalejšího ku dokonalejšímu ze zárodků v přírodě se nacházejících, každou zvláště tvořila. Není zde tedy myšlénky evoluční v našem smyslu.

Nejpověstnější z těchto spekulantů jest Oken (1776—1851), kterému Haeckel přičítá veliký význam jakožto předchůdci Darwinovu, který však přece jen jeví se spíše pouhým spekulantem a ve mnohém ohledu ve vědecké hodnotě své stojí daleko za současníky. Nejdůležitější jest jeho theorie prahlenová, kterou někteří pokládají za nástin protoplasmového a buněčného základu všeho života. Každá ústrojná bytost, dle Okena, vznikla ze hlenu a není ničím jiným, leč hlenem v různých podobách. Prvotní hlen vznikl v moři z látky neústrojné během vývoje naší země. Nejprve vznikl na březích, kde voda, vzduch a země se spojovaly. Tento prahlen měl podobu kulovatých, drobnohledných měchýřků, mající zevní pevnější obal a vnitřní tekutý obsah. Veškeren ústrojný svět sestává z nich. To zní dosti jako nástin cellulární povahy tvorstva, ale líčení vzniku tvorstva není nic jiného, než opakování Robinetovy skladby zárodků, Maupertuisovy a Diderotovy skladby částic. Člověk také prý jest plodem nějakého teplého a mírného břehu mořského a vznikl bezpochyby v Indii, kde prvé vrcholy se ukázaly nad vodami. Jistá směs vody, krevního tepla a vzduchu musely se spojiti k jeho zplození; a to stalo se asi jen jednou a na jediném místě. Oken dále však vykládá, zapomínaje docela na svůj prahlen. Člověk nebyl stvořen, ale vyvinut, jak nás sama bible učí. Bůh neudělal člověka z ničeho, nýbrž vzal kus země, dal mu tvar použiv tak vody a vdechl mu život — totiž vzduch — čímž vznikl galvanismus neboli životní pochod.

Řadu skutečných přírodozpytců zahajuje Linné (1707—1778), který vlastně jest jedním z nejdůležitějších protivníků evoluční theorie. Dle něho byly druhy jednotkami osobitého stvoření; každý byl vtělením jedné myšlénky stvořitelovy a to nejen ve vnějším tvaru, nýbrž i v anatomickém složení, svých schopnostech a úkonech; účelem soustavy pak bylo uvažovati všechna tato fakta a srovnati živočišstvo v přirozené soustavě dle větší nebo menší podobnosti. Ve svých prvých spisech (1735—1751) hájil zásadu: »Species tot sunt, quot diversas formas ab initio produxit infinitum

ens«, a od té doby »nullae species novae«. V r. 1862 změnil poněkud svůj názor tvrdě, že veškeré druhy jediného rodu tvořily na počátku jeden druh (unam constituerunt speciem) a později vzájemným křižením se rozmnožily. V posledním vydání z r. 1766 slova »nullae species novae« se již nevyskytují. Výborností své soustavy upevnil vliv svůj na současníky i potomstvo tak, že zvítězil nad současně žijícím Buffonem (1707—1788), jehož lze pokládati za zakladatele moderní evoluční theorie. Tento v prvé periodě zastával nauku o osobitém stvoření, ve druhé zvláště mezi lety 1761—1766 krajní učení transmutační, ke konci však vrátil se k mírnému názoru, že druhy nejsou ani pevné, ani měnlivé, ale že specifické typy mohou vzíti na se velkou rozmanitosť tvarů. B. nejen že pozoroval negativní vliv okolí v omezování počtu nedokonalých tvarů, nýbrž také kladný vliv ve vytváření nových znaků; on postřehl přímý vliv okolí na změnu struktury živočišstva i rostlinstva a uchování těchto změn dědičností. Boj o život, vymicování nejméně dokonalých druhů, zápas mezi plodností a ničením jsou jasně vystiženy na některých místech. Nicméně nemohl se B. úplně zříci přesvědčení o stálosti typu a často na mnohých místech si odpírá. Tím vysvětluje Osborne, že vliv jeho nebyl tak trvanlivý; účinkovalť na čtenáře pouze jednotlivými myšlénkami svými, které byly pobídkou k dalšímu přemýšlení.

Erasmus Darwin (1731—1802), děd Charlesa Darwina, v díle, které vyšlo r. 1802 po jeho smrti, uložil své názory, k nimž došel v posledních letech. Abiogenetický původ tvorů omezuje se na nejnižší a pokládá první tvory za mořské; pak přišli obojživelní živočichové a posléze suchozemští. Jest přesvědčen o postupném vývoji. O člověku praví, že vznikl z jediné čeledě opičí, ve které náhodou palec obracel se proti špičkám prstů, a během generací tento znak se sesílil. E. D. popisuje zápas o bytí nejen mezi živočichy vespolek a mezi těmito a rostlinami, ale i mezi rostlinami samými o půdu, vláhu, vzduch i světlo; tento boj omezuje rychlý vzrůst života. Od Buffona liší se tím, že neklade váhu na přímý vliv okolností, nýbrž myslí, že změny vycházejí z reakce organismu. On první vyslovuje přesvědčení, že během života získané znaky a vlastnosti přenášejí se na potomstvo. Rozvíjí myšlénku ponenáhlého vzniku a vzrůstu ústrojů potřebných (parohy, určité způsoby chrupu a j.) i ochranných barev. Ve své Zoonomii vyslovuje názor, že všecko ústrojenstvo vzniklo z jediného zárodku, vývoj trval milliony let a děl se příčinami přirozenými. Řídící silou byla snaha uspokojiti potřeby vzniklé změnou podmínek.

Čtvrté období sahá od Lamarcka do Saint Hilairea. Jest to prvý skutečný krok, který udělala idea evoluční v našem smyslu ku předu.

Jeanne Baptiste Pierre Antoine de Monet chevalier de Lamarck (1744—1829) sloužil nejprvé ve vojště, z něhož však vystoupil do života jakožto učenec. Zabýval se nejprvé botanikou, k níž přilnul již za své vojenské služby. Přišed do Paříže seznámil se s Buffonem, jehož důvěrným přítelem se stal. Napsal Flore Française, v níž uplatnil systém Linnejský. Kniha tato vyšla ve mnoha vydáních. Ve věku 49 let obdržel zoologickou stolici v Jardins des Plantes a to pro bezobratlé, kdežto Geoffroy St. Hillaire byl ustanoven pro vertebrata. Zde napsal celou řadu prací, jež byly důležitým příspěvkem ku soustavě živočišstva. Z počátku věřil v nezměnitelnosť druhů, což ještě jeví se ve spise »Recherches sur les causes des principaux faits physiques« napsaném sice v r. 1766, ale vytištěném až 1794. Po té však bezpochyby následkem přechodu od botaniky ku zoologii počal měniti názory své tak, že ve spise Hydrogéologie (1802) rozvíjí své uniformitářské myšlénky v geologii a navrhuje postupný řetěz ústrojenstva jako Bonnet a Aristoteles, i rozvíjí 2 hlavní principy:

1. že ne organy určují způsob života, nýbrž naopak způsob života a podmínky života dávají vznik určitým ústrojům a 2. že život jest pořádek a stav v částech všech těl, ve kterých tkví, jenž činí možným všechen ústrojný pohyb. Nejdůležitějším spisem však jest jeho Philosophie zoologique (1809) a Histoire des Animaux sans Vertèbres (1816—1822). Avšak následkem svých studií, kteráž nad to stěžována mu byla tísnivými poměry životními, zrak jeho trpěl, až r. 1819 úplně oslepl, takže poslední 2 svazky prvého vydání Hist. nat. des Anim. s. Vert. nucen byl dceři své, která tak obětavě mu oddána byla, že od té doby domu neopustila, do pera říkati. Poslední léta žití jeho tragicky navštívena byla nejen slepotou a chudobou, nýbrž i drsným přijetím jeho theorie, na níž celým svým přesvědčením lpěl. A přece, jak doby novější ukazují, nestál mnohem níže než Darwin sám. On vyslovil tyto 4 hlavní zásady: 1. Život svými vniternými silami snaží se neustále zvětšovati objem každého těla, v němž tkví, a zvětšovati velikost jeho částí až ku hranici, kterou sám sebou přináší.« 2. Vznik nového ústroje nebo části jest výsledkem nového nedostatku nebo potřeby, které po delší dobu jsou citelny, a nového hnutí, které z této potřeby vzniká a trvá. (Nástin Archaesthetismu Copeova.) 3. Vývoj ústrojů a jejich síla a schopnosť činnosti jsou vždy úměrny užívání těchto ústrojů. Tento zákon rozvádí na jiném místě ve dva, totiž: v každém živočichu, který nepřekročil ještě meze svého vývoje nejčastější a nejtrvalejší užívání každého ústroje tento ústroj ponenáhlu sílí, jej rozvíjí, podporuje jeho vzrůst a dodává mu síly úměrné délce jeho užívání; naproti tomu stálé neužívání téhož ústroje nepozorovatelně jej seslabuje, zhoršuje, postupně zmenšuje jeho sílu a posléze způsobuje, že mizí. (Zákon o užívání a neužívání či kinetogenesi.) 4. Vše, co bylo získáno nebo změněno v organisaci jednotníků během jejich života, jest zachováno dědičností a přenášeno na nová individua, která vycházejí z těch, jež podstoupila tuto změnu. Tento zákon jest nyní znám, jakožto »dědičnosť získaných vlastností«, správněji »získaných změn neb odchylek«.

Tato theorie v podstatě jest podobna theorii E. Darwina a velice se liší od theorie Buffonovy nepřipouštějíc přímého vlivu podmínek životních. L. uvádí celou řadu příkladů, jak představuje si vznik nových ústrojů ze vniterné potřeby podmíněné změněnými okolnostmi, a připisuje veškeré zakrnělé ústroje následkům neužívání. Leckterý příklad bohužel není dobře volen, tak že tyto podrobnosti zavdaly příčinu, že celá jeho theorie byla posléze odmítnuta. Slabou stránkou bylo, že nutně vyžadoval dědičnost získaných vlastností, ale žádných důkazů toho neměl. To však i dnes jest otázkou nerozhodnutou, ač jest to stěžejným bodem jeho theorie. L. předvídal dobře nesnáze, které vzniknou z jeho theorie pro soustavu živočišnou a pro výměr druhu. Podává nám podivuhodně správnou definici druhu: Druh jest soubor podobných jedinců, které dědičností se uchovávají v témž stavu tak dlouho, pokud jejich okolí nezměnilo se dostatečně, aby způsobilo odchylky v jejich způsobě života, jejich rázu a jejich tvaru. Jeho ponětí o vývojové řadě tvorstva dá se porovnati se stromem o jediném pni a paprskovitě se rozbíhajících větvích, neboť on neuznává přímo postupující řadu druhů, nýbrž řadu skupin. Později uveřejnil (r. 1809) první správný názor rodokmenu živočišného v podobě stromu od kořene se větvícího. Přišel též ku poznání, že mnoho forem vymřelo, ač nedovedl to připustiti pro typy vyšší; nemohl věřiti, že by Mastodon nebo Palaeotherium mohlo vymříti. Místo nižších typů jest neustále vyplňováno nově vznikajícími formami. Vznik nejnižších forem děje se dle něho abiogeneticky.

J. W. Goethe (1749—1832) neformuloval sice žádného systému, ale přispěl velmi podstatně věcnými důvody pro ideu evoluční, ač nepoznal Lamarcka, třeba byl jeho současníkem. Směrodatnými jsou jeho práce o metamorfose rostlin, obratlovém původu lebky. Již r. 1796 vyvinul svou myšlénku »jednoty typu« založenou z části na vlastním pozorování, z části na jeneralisacích. Ona ho vedla ku správnému výkladu polovyvinutých nebo zakrnělých ústrojů, které jsou nejsilnějším důvodem pro theorii evoluční. On plně porozuměl vztahům mezi anatomií lidskou a formami nižšími; cítil nedostatek vysvětlení původu ústrojů účelných. On nazýval svůj výklad »Bildung und Umbildung« odvozuje (v Metamorfosách rostlin) od jediné původní formy, jako nejsložitější ústroje rostlinné od listu. Jeho »Urbild« či typ byl složen ze vnitrných původních znaků tvořících jaksi kořen všech tvarů, a tyto byly uchovávány dědičností. Proti tomuto uchovávání typu staví se postupný vývoj způsobený vztahy organismu ku zevnějšímu světu.

G. R. Treviranus (1776—1837) nepokročil daleko za stanovisko, které zaujímal Buffon ve své střední době. Ve svém spise: Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens vytýká, že každá část organismu tak jest služebna celku, že příroda nezbuduje nového ústroje aniž by neučinila újmy jiným — což jest loi de balancement St. Hilaireovým neboli zákonem rovnováhy vzrůstu. On také jasně vystihuje příčinný vztah mezi úkonem a složením. Co se týče vlivu okolí má 2 hlavní myšlénky: 1 vliv života na život a života na přírodu a 2. stálé převraty života a klimatu. Tento stálý zápas života a přírody spojuje se zákonem Buffonovým a Malthusovým dokládaje, že boj o život nespočívá v pouhé reprodukci, nýbrž v tom, že reprodukce vzrůstá s nepříznivými vlivy okolí. Co se však idey evoluční samy týče, zůstává daleko po zadu, neboť přičítá změnu ústrojenců jedině měnícím se podmínkám životním. On sice vyslovuje myšlénku, že nejen druhy, nýbrž i celé skupiny vymírají, ale nepostřehuje vliv toho na vývoj. Věří též v abiogenetický vznik organismů tak složitých jako lilijice a ammoniti.

G. Cuvier (1769—1832) byl největším odpůrcem evoluční idey vůbec a Lamarckismu zvláště. Věřil ve stálost nejen druhů, nýbrž i variet, v katastrofismus a zbudoval, ač později odvolal, theorii několika po sobě jdoucích osobitých stvoření. Požíval ohromného vlivu mravního i hmotného a tím odpůrce své ničil. Jeho stoupenci byli: De Candolle, Duméril, de Blainville, Vogt, Bronn a z části Owen.

Geoffr. St. Hilaire (1772—1844), současník a dlouholetý kollega Lamarckův při Jard. des Plantes, byl žákem Buffonovým, a ačkoliv byl veskrze evolucionistou, přece zúžil celou myšlénku. Lišil se od Lamarcka hlavně tím, že přičítal podmínkám životním přímý vliv na organismus, popíraje zděděné vlivy způsobu života, což bylo stěžejným bodem Lamarckismu. Dle něho ústrojenci chovají se celkem passivně. Zvláště veliký vliv přičítal chemickému vlivu atmosféry, která působíc na buňky plicní způsobuje modifikace, které jsou buď příznivé nebo zhoubné; tyto se dědí a mají vliv na veškerou ostatní ústrojnost živočichovu, poněvadž vedou-li k výsledkům zhoubným, živočich hyne a nahražen jest jinými poněkud odchylnými, změněnými tak, aby byli přizpůsobeni okolí. Jiný význačný rys jeho byl »vývoj ve skocích«. Předpokládal totiž, že vlivem působícím v době embryonálné mohou nastati v organismu veliké změny, které samy sebou zabrání opětnému splynutí křížením s tvarem původním a dají vznik novému tvaru. Tak si představoval ku př. vznik ptáků z ještěrů. Tím také vyhnul se přechodním tvarům, které zastancům theorie evoluční stávaly se kamenem úrazu.

Dne 15. února 1830 sběhla se v Akademii věd ona osudná srážka G. St. Hilairea s Cuvierem. Prvý předkládal jmenem Latreilleovým a svým zprávu o výzkumech dvou mladých přírodozpytců, jichž důsledky byly na podporu hlavní jeho myšlénky: jednotnosti plánu živočišstva, a objasňoval tuto ideu předpokládanou analogií mezi ústrojností některých hlavonožců a obratlovců. Cuvier pokládal to za přímý útok, odpověděl ostrou kritikou, ukázal, že jest několik typů živočišné ústrojnosti a že u skupin jmenovaných jest to pouhá podobnost. Tvrdil pak, že myšlénka Hilaireova není leč návrat k Aristotelovi. C. byl úplně v právu ve svých faktech, ale nepráv ve principu, kdežto jeho protivník vybral nepravá fakta, ale v principu byl správný. Dalšími pak přednáškami na Collège de France Cuvier působil stále proti zastancům theorie evoluční.

Bory de Saint Vincent (1780—1846) jest jediným oddaným stoupencem Lamarckovým ve Francii. Připouští stálé tvoření nových druhů, ale odkazuje je na mladší části souše, které nejsou ještě tak dávno pokryty organismy, a soudí, že postupem doby dědičnost, když se byly podmínky ustálily, odchylky během doby nahromaděné upevňuje.

Isidor St. Hilaire (1805—1861), syn Geoff. St. Hilairea, jest nám nejlepším dokladem, jaký vliv měl Cuvier. Nemoha nalézti positivního dokladu pro transformaci a překonán doklady stálosti druhů, které objeveny byly mumifikované v Egyptě, vystavil theorii »omezené variability druhů«, která vede ku vzniku nových plemen. Vznik nových znaků přičítá jednak vlivu nových podmínek a jednak uchovávajícímu vlivu dědičnosti. Pro doby minulé ovšem přijímá naproti Cuvierovým postupným stvořením původ od obdobných forem nebo stěhování z jiných částí světa.

Téhož roku (1859), kdy J. St. Hilaire uveřejnil své názory ukazující úpadek myšlénky evoluční ve Francii, vydal Ch. Darwin svůj spis »Origin of species«, čímž nastalo poslední období vývoje idey evoluční. Ale během prvé poloviny 19. století byla celá řada spisovatelů, kteří byli evolucionisty. Osborne z nich uvádí Meckela, Von Baera, který ukazoval k tomu, že vývoj embryologický opakuje data srovnávací anatomie; W. Herberta, Von Bucha, který velmi jasně vyslovil vliv isolace či segregace, Haldemana a Herberta Spencera. Zajímavým zjevem, který dokazuje, jak přece myšlénka evoluční tkvěla ve vzduchu, byla kniha »The Vestiges of the Natural history of Creation«, která poprvé vyšla r. 1844 a dožila se 10. vydání v 9 letech. Autor její jest do dnes neznám, ale má se za to, že byl jím R. Chambers (1802—1871), geolog. V ní jsou shrnuty důvody kosmické evoluce, proti osobitému stvoření; za řídící sílu pokládá autor jednak impuls daný bohem a vedoucí ku stálému zdokonalení a jednak impuls modifikující tvorstvo dle poměrů životních. Člověka pokládá za nejvyšší člen řady vývojové. Nejzvláštnější stanovisko zaujal znamenitý srovnávací anatom R. Owen (1810—1892), jenž připouští sice zásadně vývoj tvorstva, ale zavrhoval až do smrti všecky podané theorie jakožto nedokázané hypothesy. V době té také objevilo se několik spisovatelů, kteří připadli s větší či menší jasností na princip přirozeného výběru. Byli to Dr. W. C. Wells, G. Mathew a Ch. Naudin. Přímým předchůdcem Darwinovým byl A. R. Wallace svým článkem »On the law, which has regulated the introduction of new Species«. Avšak veškeré ovzduší bylo myšlénce evoluční nepřátelské; bylať pokládána za protináboženskou a též přírodozpytci znamenití buď stavěli se proti ní nebo mlčeli. Charakteristickým jest, že ve Francii, která přece zrodila Lamarcka a j. evolucionisty, odmítli nakladatelé vydati překlad Darwinova spisu.

Také Darwin sám jen ponenáhlu dospíval ku významu evoluční theorie. Příčiny, proč jeho názor zvítězil po tolika marných pokusech předchůdců, spočívaly v tom, že správně a důsledně držel se induktivní methody. Tam, kde jiní spokojili se s jediným faktem, on shledával nová a nová, po celý svůj život.

Spisovatel nám líčí celý postup, jímž Darwin se ubíral. Z počátku odjížděje na cestu kolem světa lodí Beagle věřil v osobité stvoření. Na této cestě působilo na něj tolik dojmů, že zviklaly v něm víru ve stálost druhů; zvláště hluboce působily na něj objevy jihoamerických fossilních ssavců, způsob, jakým byly jednotlivé druhy při postupu na jih nahrazovány jinými, ale blízce příbuznými a ráz přírodnin galapagských ostrovů, zvláště způsob, jak na jednotlivých ostrovech od sebe se lišily, ač ostrovy samy jistě jsou malého stáří geologického.

Navrátiv se r. 1837. počal Darwin, aniž byl předem nějakou theorii zbudoval, shledávati fakta, na jichž základě by se dalo variirování živočišstva i rostlinstva vysvětliti. Obrátil se napřed ku pěstovaným druhům hledaje poučení u dovedných pěstitelů a zahradníků, a tu brzy postřehl sílu selekce, a v září 1838, čta Malthusovo pojednání o populaci, připadl nejprvé na ideu selekce v přírodě jakožto výsledek boje o život mez' různými individuí a druhy. Čtyři leta později sepsal svoje názory a r. 1844 dovolil si vypsati svůj postup. Tím dosáhl již hlavní řady svých důvodů pro »Původ druhů« zavirající v sobě tři původní věty: Boj, variaci a výběr; také princip pohlavního výběru byl již zde, ale přikládal mnohem více váhy vlivu zevních okolností a dědičnosti než v »Origin« r. 1859. V té době přirozeně také se rozhlížel v literatuře, ale naprosto zavrhoval názory Buffonovy a Lamarckovy a také proti rychlému pokroku vývoje dle St. Hilairea se ohražoval. Asi r. 1858 přikládal největší důležitost při vývoji tvorstva svému principu přirozeného vývoje, ale po té ponenáhlu od výlučnosti své odstupoval, připouštěje také důležitost jiných faktorů, nejprvé Lamarckova principu dědičnosti účinků užívání a neužívání ústrojů. K tomu ho vedlo hlavně pozorování vývoje nebo degenerování takových ústrojů pěstovaných druhů, na které pěstitelé sami nekladli žádné váhy. R. 1876 připustil posléze i přímý vliv poměrů životních a r. 1878 přijal plně Wagnerův princip geografické isolace. Vlivem vlastních pozorování i pozorování konaných jinými děla se tato ponenáhlá změna, tak že konečné asi slovo promluvil v 6. vydání svého »Původu druhů«, mluvě o příčinách modifikace druhů takto: Tato byla způsobena hlavně přirozeným výběrem četných, postupných, lehoučkých příznivých odchylek s význačnou podporou zděděných účinků užívání a neužívání ústrojů a v nedůležité míře — totiž vzhledem ku adaptivním strukturám ať minulým ať přítomným — přímým vlivem zevnějších podmínek a variacemi, které zdají se naší nevědomosti, jako by vznikaly samoděk.

Nejbližším stoupencem a spoluzakladatelem této theorie jest A. R. Wallace, který také článkem svým r. 1858 Darwinovi zaslaným, tohoto přiměl k tomu, aby vydal nejprvé stručný výtah svých rukopisů a pak spis o »Původu druhů«. Myšlénkový sled obou byl rovnoběžný, ač Darwin kladl váhu na odchylky v jediných znacích, kdežto Wallace na hotové již variety, tak že tedy Darwin přikládá nejen boji o život, ale i přirozenému výběru větší dosah. Přes to přese vše Darwin přiklonil se i k faktorům jiným, kdežto Wallace zůstal přísným selekcionistou.

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v květnu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v ° C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vypaření 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání.
1	731·1	732·2	733·6	732·6	9·2	13·4	12·8	11·8	16·4	7·8	7·6	8·6	8·7	8·3	89	75	80	81	10	3	1	4·7	—	VSV$_1$	JJZ$_1$	1	12·2●	6½ ha - 11½ ha ●
2	36·0	35·7	34·4	35·4	9·9	15·9	13·0	12·9	16·7	6·3	7·7	8·3	8·6	8·2	84	61	77	74	1	3	1	1·7	SSV$_1$	VSV$_3$	SV$_3$	1		
3	31·4	28·1	28·3	29·3	9·6	18·6	1[illegible]·6	13·9	19·4	6·8	7·4	9·1	9·5	8·7	84	57	82	74	5	7	6	6·0	VSV$_1$	VJV$_4$	JJV$_3$	2		
4	31·9	34·0	36·0	34·0	12·2	18·2	12·4	14·3	19·6	9·5	8·8	6·2	5·1	6·7	84	40	48	57	6	5	1	4·0	SSZ$_5$	S$_3$	SSZ$_3$	4		
5	36·5	35·4	35·1	35·7	9·4	18·9	14·8	14·4	20·4	6·4	5·7	6·9	9·5	7·4	65	43	76	61	3	2	1	2·0	—	V$_1$	V$_3$	2		
6	35·0	32·6	30·7	32·8	11·2	23·8	16·3	17·1	25·3	6·8	8·2	9·1	8·9	8·7	83	41	64	63	1	2	1	1·3	JV$_3$	JJV$_3$	JJV$_3$	4		
7	29·1	26·5	25·5	27·0	14·4	23·9	17·4	18·6	25·5	9·8	8·1	8·9	10·4	9·1	66	40	70	59	1	1	7	3·0	V$_1$	JV$_4$	V$_3$	2		
8	21·4	18·0	20·6	20·0	13·6	22·8	11·4	15·9	24·4	10·3	8·7	11·0	8·1	9·3	75	54	81	70	5	6	8	6·3	JV$_1$	JV$_4$	JJV$_4$	2	7·2●☈	4¾ hp-6¾ hp●, 5¾ p☈
9	22·1	23·3	23·9	23·1	10·1	13·2	11·2	11·5	14·5	7·3	7·7	8·2	8·2	8·0	83	73	83	80	2	9	9	6·7	ZJZ$_5$	JZ$_4$	Z$_4$	3	1·6●	6¾ hp - 7¾ hp ●
10	23·7	26·5	29·2	26·5	9·0	4·1	3·6	5·6	10·7	2·0	8·1	5·0	5·3	6·1	95	82	90	89	10	10	10	10·0	SZ$_3$	S$_4$	SSZ$_4$	2	2·2●	5½ ha - 6½ ha a več. ●
11	32·4	33·3	33·4	33·0	2·4	8·2	4·2	4·9	10·2	1·8	4·2	4·4	4·2	4·3	77	55	68	67	1	6	7	4·7	SV$_4$	—	SV$_3$	3		
12	31·8	31·2	30·1	31·0	5·1	10·8	7·8	7·9	12·3	1·1	5·0	6·3	6·8	6·0	77	65	86	76	4	7	8	6·3	J$_1$	JJZ$_3$	JZ$_1$	1	0·2●	9½ ha - 10 ha●
13	28·3	29·5	31·1	29·6	7·8	9·5	5·0	7·4	10·4	5·8	6·6	6·1	5·1	5·9	83	69	78	77	8	7	6	7·0	JZ$_1$	SSZ$_5$	S$_5$	2		
14	30·3	28·1	28·0	28·8	3·0	2·9	2·6	2·8	6·9	1·5	5·5	5·3	5·1	5·3	96	94	93	94	9	9	10	9·3	V$_3$	SV$_5$	SV$_5$	1	6·2●	12½ hp - 7 ha●
15	24·0	25·0	27·3	25·4	1·8	3·2	2·1	2·4	3·2	1·3	5·1	5·5	5·0	5·2	96	95	93	95	10	10	10	10·0	SV$_4$	S$_4$	SSZ$_4$	1	7·2●	7 ha - 5½ p●
16	27·4	29·1	30·5	29·0	2·1	4·2	6·4	4·2	6·2	1·3	5·1	5·7	5·7	5·5	94	92	79	88	10	9	8	9·0	SZ$_4$	SSZ$_1$	SZ$_3$	1	3·9● ✱	7½ ha-9½ ha ✱. 9½ ha-1½ hp●
17	31·4	30·3	29·4	30·4	8·8	12·8	8·2	9·9	16·0	3·8	6·1	6·5	6·5	6·4	72	59	81	71	6	7	1	4·7	SZ$_1$	S$_1$	SZ$_3$	1		
18	28·2	27·0	26·4	27·2	7·8	14·2	8·0	10·0	16·0	4·6	6·8	8·6	7·6	7·7	86	72	94	84	8	8	10	8·7	ZSZ$_1$	S$_1$	SSZ$_3$	1	4·5●	2¾ hp-3¼ hp; 6hp-2ha●
19	27·3	28·3	31·2	28·9	6·2	7·5	3·0	5·6	10·5	3·9	6·2	5·5	4·7	5·5	88	70	83	80	8	8	7	7·7	ZJZ$_4$	Z$_3$	ZJZ$_4$	3	1·2●	celý den stř. ●
20	34·2	36·0	36·5	35·6	5·4	10·2	6·8	7·5	13·2	0·5	5·0	4·5	5·0	4·8	75	48	68	64	5	5	1	3·7	ZSZ$_3$	Z$_4$	JZ$_1$	4		
21	37·0	36·0	36·2	36·4	7·2	17·7	13·0	12·6	19·7	0·8	5·2	7·6	6·9	6·6	69	51	62	57	1	3	7	3·7	JZ$_4$	J$_1$	VJV$_1$	1		
22	36·2	34·4	32·9	34·5	11·4	22·4	14·2	16·0	24·4	7·6	8·2	9·0	8·4	8·5	82	45	69	65	2	2	1	1·7	—	JV$_3$	J$_3$	2		
23	31·9	29·8	30·0	30·6	12·8	24·3	17·6	18·2	27·0	8·3	8·0	9·2	10·5	9·2	73	41	70	61	1	1	2	1·3	—	J$_3$	J$_3$	1		
24	29·5	27·6	28·0	28·4	15·2	22·8	14·5	17·5	25·2	11·5	9·4	11·8	10·2	10·5	78	57	84	73	1	3	8	4·0	J$_3$	J$_3$	J$_1$	2	0·5●	
25	27·7	30·0	30·9	29·5	13·3	15·2	13·8	14·1	17·8	12·4	10·3	10·2	10·7	10·4	91	80	92	88	10	8	10	9·3	JZ$_3$	SV$_1$	SSV$_1$	1	6·2●	5ha 8½ ha; 7¼ hp-4ha●
26	31·8	31·9	34·5	32·7	13·9	18·6	13·4	15·3	20·6	11·8	10·4	13·3	11·2	11·6	88	84	98	90	5	10	10	8·3	SZ$_1$	V$_4$	SSZ$_4$	1	6·1●☈	1½ hp-4½ hp●; 1¾ hp☈
27	36·2	37·6	39·0	37·6	12·6	16·4	11·2	13·4	17·0	10·7	9·8	10·7	8·6	9·7	91	77	86	85	10	7	5	7·3	SSZ$_5$	S$_4$	S$_4$	2		
28	38·3	37·7	36·5	37·5	12·6	18·6	14·8	15·3	20·1	9·5	8·0	8·2	8·8	8·3	74	51	70	65	1	1	2	1·3	SZ$_3$	S$_3$	—	2		
29	35·9	34·7	33·7	34·8	11·2	14·4	13·0	12·9	17·4	9·2	8·4	9·5	8·7	8·9	85	78	78	80	8	10	8	8·7	SSZ$_1$	SSZ$_3$	S$_3$	1	7·2●☈	10¼ hp - 2½ ha● ; 9½ hp☈
30	32·5	32·4	32·9	32·6	10·7	14·5	11·0	12·1	15·5	9·2	8·9	10·2	9·4	9·5	93	84	96	91	8	9	10	9·0	SZ$_3$	SSZ$_1$	SZ$_3$	1	5·8●	8¼ ha - 5½ hp●
31	32·3	31·[illegible]	32·1	32·1	13·2	17·5	13·8	14·8	18·4	8·4	10·2	11·9	11·5	11·2	91	80	98	90	8	9	8	8·3	—	SZ$_1$	JJZ$_3$	1	8·9●	3½ hp 6 hp●; v noci●
Prům.	31·06	30·77	31·22	31·03	9·5	14·8	10·7	11·7	1[illegible]·8	6·4	7·4	8·1	7·8	7·8	83	65	80	76	5·4	6·0	5·9	5·8	2·3	2·9	2·9	1·8	81·1	

Maxim. tlaku 739·0 mm dne 27.
Minim. tlaku 718·0 mm dne 8.

Maxim. teploty 27·0° C dne 23.
Minim. teploty 0·5° C dne 20.

Minim. vlhkosti 40% dne 4. a 7.
Maxim. deště za 24 h. 12·2 mm dne 1.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
17	10	7	9	12	9	6	16	7

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v červnu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v ° C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Výhlídka 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání.
1	731·6	32·9	32·6	32·4	13·8	17·8	14·0	15·0	20·6	10·2	11·5	13·0	11·4	12·0	98	86	96	93	10	8	10	9·3	—	V_2	V_1	1	9·5●	celý den střídavě ●
2	34·2	32·9	32·6	33·2	15·1	18·8	15·6	16·5	21·2	10·8	11·9	13·5	12·3	12·6	93	84	93	90	8	8	10	8·7	JJZ_1	SV_1	V_2	2	1·4●	celý den střídavě ●
3	31·6	30·3	29·5	30·5	13·8	23·4	18·4	18·5	25·3	11·2	10·9	12·4	12·2	11·8	94	58	78	77	9	3	1	4·3	V_1	V_2	VJV_4	5		
4	28·9	25·5	29·0	28·8	17·2	25·3	20·4	21·0	27·6	13·8	12·2	11·2	12·3	11·9	84	47	69	67	1	1	2	1·3	V_2	JV_4	V_4	4		
5	29·8	28·7	28·7	29·1	18·6	25·7	19·2	21·2	27·4	14·5	12·5	11·3	11·2	11·7	79	46	67	64	1	3	5	3·0	J_1	VJV_4	V_3	4		
6	27·4	26·1	26·6	26·7	19·5	27·4	18·0	21·6	28·2	13·7	11·4	13·4	12·6	12·5	68	49	82	66	5	5	6	5·3	JV_1	VJV_1	JJZ_3	2	0·5●☈	3 hp - 3 1/2 hp●, 4 1/2 h ☈ na 2
7	27·0	27·6	28·5	27·7	17·6	19·8	16·2	17·9	21·8	14·5	12·9	12·9	11·7	12·5	86	75	85	82	8	8	1	5·7	ZSZ_3	SZ_1	J	1		4 h - 4 1/4 hp●
8	29·7	30·4	32·1	30·7	17·4	19·8	14·0	17·1	21·8	12·8	11·8	11·5	8·7	10·7	80	67	74	74	1	7	5	4·3	JZ_3	Z_1	ZSZ_3	2	0·2●	11 1/4 ha - 11 3/4 ha 6 1/2 - 6 3/4 hp●
9	34·5	34·2	35·7	34·8	15·2	19·6	13·0	15·9	20·0	9·4	8·0	9·9	9·6	9·2	62	58	87	69	1	8	1	3·3	JZ_4	JZ_5	Z_3	2		
10	37·2	36·8	36·3	36·8	13·1	20·3	15·4	16·6	22·4	8·5	8·4	9·2	9·0	8·9	75	52	69	65	1	5	1	2·3	—	—	V_1	2		
11	36·9	35·0	35·6	35·8	15·1	23·8	17·6	18·8	24·5	11·5	9·7	10·6	10·5	10·3	75	49	70	65	1	5	1	2·3	Z_1	JJV_3	V_3	2		
12	36·5	35·5	35·5	35·8	15·4	23·8	18·0	19·1	24·8	11·8	10·8	9·5	10·3	10·2	83	43	67	64	1	1	2	1·3	VSV_3	VJV_4	V_4	2		
13	35·9	34·6	33·7	34·7	16·7	25·2	18·2	20·0	26·2	11·5	9·6	11·9	11·6	11·0	68	51	75	65	1	2	2	1·7	SV_3	V_3	V_3	2		
14	34·4	35·7	36·1	35·4	18·4	15·4	12·6	15·5	20·4	10·6	12·2	12·0	10·3	11·5	78	92	96	89	7	10	10	9·0	ZJZ_1	Z_3	ZJZ_1	2	8·6●	10 1/4 ha - 7 3/4 hp
15	35·1	34·2	33·5	34·3	11·8	19·3	15·8	15·6	21·4	10·8	9·6	9·4	10·8	9·9	94	56	81	77	10	2	8	6·7	SZ_4	SZ_5	Z_5	3	0·2●	1 1/4 ha - 6 1/4 ha
16	32·0	31·5	32·9	32·1	15·7	18·6	14·8	16·4	20·6	13·0	11·4	12·7	10·3	11·5	86	80	83	83	6	9	9	8·0	JJZ_3	Z_3	Z_3	1	7·9●☈	8 1/2 ha - 9 3/4 ha, 9 1/2 ha ☈
17	33·3	34·7	34·5	34·2	14·7	18·2	14·2	15·7	20·2	12·8	10·4	12·0	10·8	11·1	84	77	91	84	5	9	9	7·7	ZJZ_3	SZ_1	SZ_3	1	2·3●	od 2 1/4 hp - celé odpol ●
18	31·7	32·2	32·8	32·2	14·4	17·6	13·6	15·2	18·8	12·4	11·1	11·8	10·8	11·2	92	79	94	88	8	6	9	7·7	ZJZ_4	S_3	ZSZ_3	2	1·7●☈	7 1/2 ha - 1 1/2 ha●, 10 - 10 3/4 ha ☈
19	33·1	32·4	32·0	32·5	14·2	20·4	15·0	16·5	20·3	8·7	10·0	9·7	10·2	10·0	84	54	81	73	1	3	9	4·3	S_1		—	2	0·2●	6 1/4 hp - 6 3/4 hp
20	31·4	29·7	28·5	29·9	15·4	22·5	13·8	17·2	24·0	11·5	10·7	13·2	10·7	11·5	82	65	92	80	5	8	8	7·0	—	—	SZ_4	1	1·2●	6 1/2 hp - 8 hp ●
21	29·2	30·0	30·7	30·0	15·4	18·8	15·0	16·4	20·0	12·8	11·2	12·1	10·2	11·2	86	75	81	81	6	9	8	7·7	JZ_4	Z_1	JZ_3	2	0·1●	11 1/2 ha, 4 hp ●
22	31·7	31·1	33·6	32·1	14·2	20·2	14·2	16·2	21·7	10·8	11·0	13·1	11·0	11·7	92	74	92	86	9	10	5	8·0	JJV_1	JZ_4	JZ_4	2		
23	33·5	30·9	31·2	31·9	15·8	21·6	11·2	16·2	22·0	11·2	9·9	10·7	9·4	10·0	75	56	95	75	1	5	8	4·7	JZ_3	J_1	Z_1	2	1·8●☈	7 1/4 hp - 9 hp●, 7 1/4 hp ☈ ←
24	32·3	32·3	31·9	32·2	10·7	15·2	12·5	12·8	17·2	7·8	8·3	8·6	8·1	8·3	86	67	76	76	6	7	5	6·0	JZ_4	ZJZ_3	Z_4	2		7 hp●
25	30·5	27·7	24·3	27·5	14·4	22·2	17·0	17·9	23·0	7·4	9·1	12·0	11·5	10·9	75	61	80	72	1	5	8	4·7	J_1	—	JZ_4	2	0·5●	12 3/4 ha 2 1/2 ha, 2 3/4 hp, 7 1/2 hp●
26	25·1	23·8	26·6	25·2	14·8	18·8	12·2	15·3	19·8	11·7	9·5	9·3	10·1	9·6	76	57	96	76	5	8	8	7·0	JZ_4	ZJZ_6	JZ_4	2		
27	27·0	27·2	29·7	28·0	12·6	17·2	13·6	14·5	17·5	14·4	9·1	10·0	8·7	9·3	85	68	75	76	9	7	8	8·0	JJZ_4	ZJZ_7	ZJZ_6	1	0·4●	10 1/2 hp - 2 1/2 ha●
28	31·8	33·2	33·2	32·7	14·2	15·9	13·4	14·5	19·0	11·2	9·4	9·7	9·9	9·7	78	72	87	79	6	8	2	5·3	Z_4	S_3	S_3	1		
29	32·1	31·7	31·6	31·8	13·4	22·3	16·4	17·4	24·2	10·5	10·1	13·0	11·3	11·5	89	65	81	78	9	5	1	5·0	S_3	SV_1	SV_1	1		
30	30·8	30·3	29·7	30·3	15·6	24·4	21·0	20·3	27·5	11·8	10·8	14·4	11·3	12·2	82	62	62	69	7	7	5	6·3	—	J_3	JZ_1	2		
Prům.	31·87	31·40	31·64	31·64	15·1	20·6	15·5	17·1	22·7	11·5	10·5	11·5	10·6	10·9	82	65	82	76	5·0	6·1	5·6	5·5	2·4	2·7	3·0	2·0	46·5	

Maximum tlaku 737·2 mm dne 10.
Minimum tlaku 723·8 mm dne 26.

Maximum teploty 28·2° C dne 6.
Minimum teploty 7·4° C dne 25.

Minimum vlhkosti 43% dne 12.
Maxm. deště za 24 hod. 11·7 mm dne 15.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
5	5	16	5	8	19	16	7	9

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XLIV.

Pokračování k Husovu výkladu žalmů.

Ve vydání latinských spisů Husových Normberském (1558 II., 229) nachází se též jeho výklad (enarratio) na žalmy 109—118 s poznámkou, že čtení to měl Hus na universitě r. 1404. Poněvadž krom tohoto textu vytištěného posud žádný rukopis zmíněného díla se nevyskytl, nemůžeme správnost otisku Normberského kontrolovati, a zejména velmi obtížno jest srovnávati výklad tento Husovi určitě připsaný s výkladem žalmů jiných anonymním, který nicméně zdá se býti pokračováním díla vytištěného. Výklad ten jest v kodexu XV. stol. VIII. F. 7 na l. 1—252, i táhne se nápadným způsobem zrovna k žalmům 119—150,$_{2}$ (není tudíž ani zde dílo ukončeno). Nápisu není žádného. Počátek zní: »Psalmus 119. Ad dominum, cum tribularer, clamavi . . . Titulus huius psalmi et 14 sequencium«, konec: »ubi timor meus«. Že by výklad tento byl bezpečně Husův, na základě zběžného prohlednutí rukopisu velmi chvatně psaného nechci tvrditi, také shledávám jisté odchylky v počátcích, ale naproti tomu jsou v něm jisté známky, jež o původství Husově svědčí. Jsou pak tyto: 1. glossy české meziřádkové a české vsuvky textové, jako shledáváme v jiných latinských pracích Husových, 2. nadšené velebení horlivých kazatelů na mnohých místech (na př. f. 95^b), potom kárání špatných kněží (na př. f. 22^b: »In principio ecclesia habuit claros oculos, sed pronunc sunt pulveribus repleti, et dominus dicit: si cecus cecum ductat, ambo in foveam cadunt; et simplices dicunt: sufficit, quando missat nobis et baptisat; sed cercius esset se committere certo ductori«), 3. konečně časová narážka na l. 17^b (kommentator mluví o žádoucím míru zemském a řka): »Et videtur, quod sunt ista (ad pacem), videlicet rectores seculares et spirituales boni et sancti; illi premaxime pacem inducerent, in quibus dominus suo auxilio habitaret, quia dominus dicit: sine me nihil potestis facere. Similiter si pastor spiritualis esset, videtur, quod eciam per hoc cito regnum pacificaretur. Eciam esset ad pacificacionen regni, si veritas domini haberet libertatem, et si cessarent ab hereticacione deducti iam et convicti per scripturam«. Ač slova ta nejsou dost určitá, přec myslím, že táhnouti se mohou k r. 1404, kdy král Václav ušed nedávno ze zajetí Vídenského měl ještě plné ruce práce s pacifikací země, kaceřování pak nauk Wiklifových ani po bouřlivé schůzi universitní 28. května 1403 neustávalo. A právě na r. 1404 klade rukopis, z něhož vydavatelé Normberští čerpali, Husův výklad žalmů 109 až 118; tak že jestli domnění mé správné — zevrubným prozkoumáním obou textů vyjde zajisté pravda na jevo — měli bychom v kodexu VIII. F. 7 jakés doplnění díla r. 1558 kuse vytištěného.

XLV.

Některé doplňky p. Flajšhansova spisu: »Literární činnost Mistra Jana Husi«.

Na základě jen toho rukopisného materiálu, který jsem za účelem katalogisačním posud prohledl, nacházím ve zmíněném spise, pokud se

latinských děl Husových a jejich rukopisů Klementinských týče, tyto mezery:

a) p. dr. Flajšhans nezná vůbec těchto kodexů:

I. D. 32, v němž na l. 179ᵃ—184ᵃ jsou Husova Gesta Christi, dopsaná r. 1408 od Mikuláše oltářníka v Budějovicích.

III. A. 6, kde na l. 1—134ᵃ jest Husova úplná latinská postilla nedělní (= I. C. 27 + III. B. 3), potom na l. 137ᵃ—139 dvě Husova latinská kázání posvícenská z XV. stol.

III. B. 19, v němž nachází se Lectionarium epistolarum et evangeliorum aestivale s Husovým výkladem (= cod. III. B. 3) a s kázaními Wiklifovými na epištoly téhož období, z XV. stol.

III. C. 3, v němž na l. 169ᵃ—299ᵇ jest Husův Commentarius in septem canonicas česky glossovaný, z XV. stol. (p. dr. Flajšhans nezná vůbec žádného rukopisu toho díla).

III. C. 7, v němž jest od počátku až do konce Lectura super quatuor libros sententiarum, »finitus liber iste per Petrum clericum in Plana, comparatus per dom. Johannem dictum Patek tunc temporis predicatorem in Bor Maiori a. d. 1410«. (Vedle dvou Fl. známých kodexů jest to třetí, jak se podobá, nejstarší přepis toho díla.)

III. C. 13, v němž nacházejí se na l. 217ᵇ—229ᵇ napřed Sermo de exsequiis, potom Tractatus de corpore Christi v přepise r. 1413.

III. F. 17, v němž jest od počátku do konce Commentarius in canonicas Jacobi et Petri (k ostatním kanonikám výkladu zde není), z XV. stol.

IV. F. 22, v němž od počátku do konce zapsána jest Passio Christi secundum IV evangelistas, česky glossovaná (text od vytištěného r. 1558 poněkud odchylný), z XV. stol.

IV. G. 13, v němž na l. 122ᵃ—123ᵇ přepsána jest listina notářská o spise »de tribus dubiis«, z XV. stol. (circa 1415).

IV. G. 15, v němž jest na l. 96ᵇ—99ᵃ Kostnický Tractatus de matrimonio, z XV. stol. (circa 1417).

V. F. 30, v němž jsou na l. 1ᵃ—34ᵇ Sermones diversi, z nichž kázání prvé a snad i jiná jsou Husova, z XV. stol.

VI. E. 12, v němž na l. 175ᵃ—177ᵇ jest Kostnický Tractatus de matrimonio, z XV. stol. (circa 1415).

VI. F. 18. v němž krom několika kázaní Husových nacházejí se na l. 5ᵇ až 14ᵃ jeho Gesta Christi a na l. 60ᵃ—67ᵃ Tractatus de corpore Christi, konečně na l. 107ᵇ—116ᵃ zajímavý traktát o pravomoci krále českého nad kněžstvem, všelijak shodný se známým traktátem Husovým »de ablatione temporalium«; z XV. stol.

VI. F. 22, v němž jest Husova Postilla de sanctis, české kázaní o sv. trojici a 5. a 6. kap. traktátu de sex erroribus, z XV. stol.

VII. F. 6, v němž jest táž postilla jinak uspořádaná, potom na l. 133ᵃ až 174ᵇ Passio Christi necelá, z XV. stol.

VII. H. 13, v němž na počátku jsou Gesta Christi z r. 1417.

VIII. B. 11, v němž nachází se totéž na l. 1ᵃ—8ᵇ, z XV. stol.

VIII. B. 12, v němž na l. 243ᵃ—295ᵇ nachází se Husův Commentarius in canonicas (proti vytištěnému text neúplný), z XV. stol.

VIII. B. 27, v němž na l. 56ᵃ—62ᵃ jsou Gesta Christi z let 1442—43.

VIII. G. 13, v němž na l. 184ᵇ—185ᵇ jsou artikule Pálčovy (bez počátku) a odpovědi Husovy k nim, z XV. stol.

b) p. dr. Flajšhans nevšiml si v kodexích od něho vyčtených těchto spisů Husových:

I. G. 11, kde krom kusů vyčtených nalézá se na l. 103ª—105ª ještě také 6. kap. spisu de sex erroribus pod titulem od Oldřicha Kříže přičiněným: Husonis scripta et dicta contra prelatos. Jest to spis, který uvádí Balbín (Boh. docta ed. Ungar III., 142), a po kterém se Fl. pídí na str. 154 svého díla. Kodex XV. stol. pochází z kláštera Třebonského, kde jej Balbín poznal.

III. G. 8, kde jest také Quaestio de arguendo clero na l. 137ᵇ—143ᵇ.

III. G. 10, kde vedle spisů Wiklifových na l. 138ª—142ᵇ jest Husova kvestie de informitate materiae primae.

IV. H. 7, v němž krom vyčteného spisu de corpore Christi nacházejí se na l. 172ª—179ª ještě tři kvestie Husovy: de adoratione imaginum, de transsubstantiatione, de pollutione nocturnali. Tamže zapsaná kvestie de clavibus není Husova (Fl. ji uvádí na str. 152), nýbrž Pálčova, jak v rukopise výslovně udáno.

V. E. 28, kde na l. 80ª—92ᵇ nachází se též Husův traktát de sanguine Christi, ale nenachází se traktát de ecclesia, jak Flajšhans mylně udává.

V. F. 7, kde jest ještě také traktát de sex erroribus na l. 122ª—132ª a Expositio cantici paschalis na l. 252.

V. F. 17 obsahuje též na l. 204ª—208ª Responsa ad tria dubia. Při replice contra praedicatorem Plznensem, kterou Fl. ve spise svém uvádí, poněvadž čas sepsání jejího není zcela jistý, sluší se přičiniti explicit našeho rukopisu: »Et hec sunt dicta M. Johannis Hus edita per eundem a. d. 1411, scripta autem 1412« (Fl. na str. 95 má pouze: XV. stol.).

V. G. 11, kde krom uvedených od Fl. spisů jsou též na l. 7ª—8ᵇ Replica contra consilium doctorum a na l. 127ª—128ª Consilia concordiae. (Prvý spis Fl. uvádí teprv na str. 114, ale bez označení listů.)

VIII. E. 3, v němž na l. 160ª—164ᵇ zapsán jest též Husův starší traktát de matrimonio.

IX. E. 1, kde nacházejí se též na l. 195ª—199ᵇ traktáty kostnické de matrimonio, de mandatis dei, de oratione dominica.

XLVI

Příspěvek k dějinám university Pražské

velmi zajímavý poskytuje zápis na svrchní desce latinského kodexu z konce XIV. stol. X. A. 23. Rukopis tento polopergamenový polopapírový obsahuje na 90 ll. spisy veskrz astronomické (Tabulae regis Alphonsi, Tabulae M. Johannis de Lineriis — obojí s redukcemi na Prahu in margine —, Alkabicii Introductorium ad magisterium iudiciorum astrorum interprete Johanne Hispalensi, Capitula de utilitate astrolabii, M. Johannis Danconis de Saxonia Canones super tabulas Alphonsi), a nacházel se r. 1434 v bibliothece kolleje Karlovy. K tomuto roku táhne se nádeštní zápis tohoto znění: »Magistri Buzko (ze Kdýně), Petrus (de) Sepekow, Johannes de Zbraslawicz. Istum librum collegiati collegii Karoli tunc presentes in collegio (jsou to patrně svrchu jmenovaní mistři) dederunt Simoni de Moczidlecz usque ad dies vite sue, sic quod post mortem suam predictus liber ad illorum librariam redire debet, et hoc pro laboribus, quos per plures septimanas in libraria

illorum cum reposicione librorum habuit, isto tamen adiuncto, quod si universitas reformata esset et magistri collegiati in astronomia intelligentes essent et redimere predictum librum circa Symonem vellent, quod Symon competenti precio pro laboribus suis habito librum restitueret, et eciam, si super libro aliquid imponeret, recompensa salva.« Na okrají touž rukou připsáno: »A. d. 1434 in ieiunio sunt hec tractata (terminata?).« Z tohoto zápisu dovídáme se, 1. jak skrovný byl počet kollegiátů hlavní kolleje Pražské r. 1434, 2. že tenkrát bibliotheka kolleje Karlovy byla nově pořádána, 3. že bibliotheka ta přes pohromy válek husitských byla ještě dost bohatá, když pořádání její Šimona z Močidlec (který podle knihy děkanské r. 1435 stal se bakalářem, načež stopa jeho při universitě mizí) stálo mnoho neděl práce, 4. že za práci tu nemohouce snad jinak zaplatiti zmínění kollegiáti Šimonovi nejspíše k jeho žádosti na čas života propůjčili astronomickou knihu, 5. vymínivše si, aby knihu tu za peněžitou náhradu své práce Šimon i dříve vrátil, kdyby po nápravě pokleslé university vyskytl se mezi kollegiáty odborník v astronomii, jakého r. 1434. patrně mezi nimi nebylo.

XLVII.

Šindelovy astronomické tabulky.

V první polovici XV. stol. vynikl na universitě Pražské učenec, o jehož výtečnosti od současníků i spisovatelů pozdějších máme zpráv dosti, o jehož však spisech pohříchu víme velmi málo. Jest to M. Jan Ondřejův příjmením Šindel z Králové Hradce, proslulý hvězdář. Jej nazývá Eneáš Sylvius v listu jemu poslaném r. 1445 »seculi nostri precipuum decus, qui et siderum cursus et futuras tempestates et pestes et steriles annos unicus vere predicere novit«; jeho týká se chvála astronoma italského Bianchini-ho, vyslovená v předmluvě k tabulkám astronomickým císaři Fridrichovi r. 1452 věnovaným takto: »Qua in re doctorum hominum correctioni et praecipue Joannis Pragensis viri acutissimi atque doctoris peritissimi me ipsum submitto«; o něm máme svědectví M. Bacháčka Nauměřického (srovn. Smolíkovy dějiny mathematiků českých v Živě 1864 str. 25), že vypracoval tabulky astronomické, jichž prý si ještě slavný Tycho Brahe nemálo vážil. A právě tabulky ty pokládány podnes za ztracené. Já při katalogisační práci své připadl jsem na kodex XV. stol., v němž nacházejí se astronomické tabulky bez udání auktora, jež s velkou pravděpodobností možná připsati Šindelovi. Jest to latinský kodex X. B. 3 o 144 listech, obsahující vesměs spisy a úryvky geometrické, astronomické a astrologické, mezi nimiž na l. 79ª—126ᵇ jsou »Tabulae de mediis et veris motibus planetarum super meridianum Pragensem« reductae. Tabulky ty předchází na l. 73ª—78ᵇ návod k jich používání a výklad jejich sestavení, jenž patrně pochází od toho, kdo tabulky ty vypracoval, jak já se domnívám, od M. Šindela. Podávám z úvodu toho krátký výpisek. »Mirabilis in altis dominus« počíná auktor chvále boha, že znameními nebeskými ubohým smrtelníkům dává jasné pokyny, jimž však porozuměti může toliko ten, kdo zná oběhy hvězd a zejména kdo se vyzná v tabulkách za tím účelem sestavených, i pokračuje takto: »Sed inter tabulas nunc repertas meliores sunt, quas composuit Alfoncius Rex Castelle (t. zv. tabulae Alfonsinae) super civitatem Tolletum; quarum tamen tabularum operacio ita est prolixa et tediosa, quod vix aliqui deveniunt ad cognicionem motuum planetarum. Propterea quasdam tabulas compendiosas super annos incarnacionis Christi et super radices et motus tabularum Alfoncii fundatas ad brevitatem et levitatem operis ordi-

navi et super meridianum civitatis Pragensis reduxi, que quidem civitas est orientalior Tolleto in una hora et 28 minutis.« V další části vykládá auktor, kterak si při sestavování tabulek těch počínal, a celé zařízení jejich, kteráž část jakož i rozbor rozmanitých tabulek následujících ponechán budiž ohledání odborníků.

Že auktorem pravděpodobně jest M. Šindel, toho shledávám důvody tyto: 1. tabulky astronomické, pokud obsahují výpočty na léta budoucí, počínají se r. 1428, byly tudíž před tímto rokem — nejspíše r. 1427 — sestaveny; 2. neznáme žádného jiného čelnějšího astronoma v Čechách, který by byl tenkrát nějaké tabulky sestavoval, než právě Šindela, a jeho tabulky posud nikde se nevyskytly.

Konečně připomínám, že ve zmíněném svrchu kodexu nacházejí se ještě jiné delší i kratší astronomické stati anonymní (na př. f. 16ᵃ Tractatus de inveniendis eclipsibus, 29ᵃ »Ad inveniendum gradum ascendentem et principia aliarum domorum celi per tabulas ascensionum«. »Mediam coniunccionem et mediam opposicionem solis et lune.... reperire«, f. 30ᵃ »Tempus eclipsis solis (et lunae) et eius quantitatem et eciam duracionem per tabulas ad hoc factas invenire«, f. 42ᵃ »Tabula de centro lune«, f. 139ᵇ »Eclipsis possibilitatem in sole... per tabulas invenire,« f. 142ᵇ Tabula latitudinis lunae ab ecliptica), z nichž některé snad jsou též Šindelovy, a že celý kodex nejspíše jest jedna z oněch 200 knih astronomických a lékařských, jež M. Šindel podle svědectví Campanova (Calendarium beneficiorum academiae Pragensi collatorum, Pragae 1616) před r. 1440 kolleji Karlově daroval.

Paběrky z moravského zemského archivu.

Podává *Frant. Černý.*

VI. Ještě o slovníku Guarinovu a Vodňanského.

Pouhá náhoda tomu chtěla, že prohlížeje latinský slovník Guarinův s českými přípisky, poznal jsem, že Lactifer Jana bosáka Vodňanského není vlastně nic jiného, než slovník Guarinův. O tom jsem se zmínil v článku IV. Zde chci ještě více promluviti o tom poměru.

Guarinus dělí svůj slovník na tři díly: v prvním srovnal abecedně podstatná jména, v druhém slovesa a v třetím příslovce. Slovník jeho jest zároveň také náučný, věcný a etymologický. Abychom uvedli příklad na objasněnou: Abyssus, f. s. est profunditas aquarum inpenetrabilis a qua fontes et fluvia procedunt et per occultas venas ad matricem abyssum revertuntur. Et dicitur abyssus quasi adipsus, quoniam ad ipsam revertuntur, vel quasi abvisus, quia eius altitudo cerni non potest. Unde profunditas scripturarum dicitur abyssus. Vel dicitur ab a, quod est sine et byssus, quod est genus lini candissimi: quasi sine bysso, i. candore, vel ab a, quod est sine et basis, fundamentum, vel dicitur infernus. Vodňanský rozvrhl svůj Lactifer naproti tomu na dvanáct kapitol. První tři obsahují totéž, co Guarinus, neboť jsou z něho přejaty. Tím však není ještě řečeno, že Lactifer jest slovo od slova opsán. Vodňanský si dovolil nějaké změny, ale celkem nepatrné. Guarinus se mu zdál přece místy velice obšírný, neboť výklady u některých slov rozvedeny jsou i na patnáct řádků. (Viz shora uvedené slovo abyssus.) Proto je zkrátil, jak právě tento příklad ukazuje: Abissus

f. s. est profunditas aquarum inpenetrabilis, a qua fontes et fluvia procedunt vel locus cuius profunditas cerni non potest Propast. — Tím se stalo, že mnohé hrozné etymologie zmizely z českého textu. Příklady to ukážou. G.: pater, tris, graeci dicunt patir, inde nos dicimus pater. i. genitor. V. autem dicitur pater, quasi panthotir, i. servans omnia, a pan, quod est omne, et thotir, quod est servans, etymologia est. Et dicitur pater multis modis a t. d. — L.: Pater multis modis dicitur a t. d. — G.: Terra, rae, fae. ge. dicitur a tero, ris, eo quod assidue teratur, vel a torreo, res, eo quod siccitate torreat terra. Vo. autem terra dicitur quasi trita rastris, etymologia est. — L.: Terra, f. p. dicitur a tero, ris, eo quod assidue teratur Zemie. — G.: Gelu neu. ge. indecli. in singulari, sed gelua geluum in plurali. i. frigus, et dicitnr a Ge, quod est terra, et ligo, ligas, eo quod liget terram. etc. — L. gelu neutrum indecli. in singulari, sed gelua luum in plurali idem frigus, mraz. — Co pak zůstalo, to musí se klásti na vrub latinského vzoru, slavného Guarina Veronského. Nazývá-li tedy Daniel Adam z Veleslavína v Sylva quadrilinguis slovník našeho bosáka »portentum vel ipso nomine tremendum, quod satius fuit in imo barathro sepeliri quam protrudere in publicum«, jest vztahovati tato hanlivá slova spíše na latinskou předlohu. Lactifer jest v tom ohledu mnohem lepší. — Jinak Vodňanský některá slova úplně vynechal, jako ku př. ab, Abachuc, abauus a t. d. Jinde provedl jenom nepatrnou změnu, jako ku př.: G.: Abba secundum Papiam syrum et hebraeum est et interpretatur pater et accentuatur in fine iuxta istos versus: Omnis barbara vox non declinata latine Accentum super extremam servabit acutum. — L.: Abba Syrum et Hebraeum est et interpretatur pater Otecz a t. d. — Většina však slov jest beze změny přejata se všemi výklady z Guarina, o čemž se každý může snadno přesvědčiti.

Ale zbývá z Lactifera ještě devět kapitol (které nazývá libri) čili vlastně devět různých slovníčků. Čtvrtá má nadpis De monstruosis hominibus, pátá De infirmitatibus humani corporis, šestá De arboribus, sedmá De herbis osmá De lapidibus, devátá jedná de avibus, desátá de animalibus, jedenáctá de piscibus a dvanáctá de serpentibus et vermibus. Po nich bychom marně pátrali v Guarinovi, neníť jich tam. A neseřadil-li Guarinus tyto věci ve zvláštní slovníčky, přece je má. Hledati se musí totiž v abecedním slovníku mezi substantivy na příslušných místech. V této části jest Vodňanský již méně odvislý od svého vzoru. Pravda, velká část jest opět přejata z Guarina, ale změny jsou již patrnější. Zde shledáváme se také s věcmi, jichž v Guarinovi vůbec není. Tak ku př. rozhovořil se Vodňanský velmi široce o Amazonkách, o brachmanech, o Cyklopech, kde vypravuje také známou příhodu Odysseovu a t. d. Z toho vidíme, že měl také ještě jiné prameny. O vypravování o potvorách lidských ve středověku nebylo nikdy nouze. Legendy, rytířske básně a romány, historie o Alexandrovi Velikém, cestopisy, zvláště Mandevillův, tradice a jiné a jiné byly bohatou studnicí, z níž učený i neučený středověk s plnou důvěrou čerpal. Náš františkán byl pravým dítětem své doby. Opsal věrně z Guarina, co zajímavého našel o potvorách, jako ku př. o satyrech. Kde toho bylo málo, přidal odjinud. Mnoho látky poskytla mu zajisté historie o Alexandru Velikém, neboť často zmiňuje se o tomto hrdinovi a jeho dobrodružstvích při těch příležitostech. Ale zjistiti přesně prameny se mi nepodařilo. Mezi potvory lidské, o nichž šířily se hrůzné povídačky, vřadil také lidi docela nevinného vzezření, jako jsou brahmani. V této kapitole také zaznamenává některé nerůdy: Vypravuje, že se r. 1044 narodila »potvora dvú těl« (při bicorpor), jiná r. 989 (při biceps), r. 584 narodil se prý chlapec o čtyřech nohách (při quadrupes)

a pod. Nic není tak podivného, aby to nebral za jistou pravdu. Při Titanech jistí, že z nich byla prý dívka nalezená na západě mrtvá s ranou v hlavě. Byla prý padesát stop dlouhá et inter humeros quattuor latitudinis. Oděna prý byla v purpurový šat. Také v ostatních knihách (páté — dvanácté) jsou mnohé věci, které Vodňanský bral odjinud. Ale i tu byl Guarinus vůdcem i pramenem. Že tomu tak, nechať každý srovná ku př. v knize de herbis slova absinthium, allium a j. Věcnost Lactifera v těchto kapitolách (čtvrté — dvanácté) jest nejpatrnější Někde zdá se nám, jako bychom měli před sebou otevřený náučný slovník. Svědčí to jenom o vědomostech Vodňanského, anebo alespoň o zběhlosti v současné literatuře.

Tu se nám vtírá otázka, proč že Vodňanský slovník svůj uspořádal podle dvanácti kapitol a proč že se nedržel i tu pevně svého pramene? Možno pro to uvésti několik důvodů. Věcných slovníků seřízených podle příbuznosti látky bylo ve středověku hojnost, a Vodňanský tu našel pouze svůj vzor. Vedla ho snad při tom také myšlénka, aby nahromaděním zajímavých věcí stal se jeho slovník hledaným zbožím. Je-li tomu tak, pak se mu to podařilo plnou měrou knihou de monstruosis hominibus. Sám v této kapitole na konci uvádí jakýsi důvod, praví: »Vari inaequales et diversi dicuntur Nerownij. Diversa quippe, et ipse omnium plastes, propter hominem facere voluit, ne in uno aequali fastidium haberet. Ob hoc et ego de istis diversis ac variis iuxta posse scribere curavi, ut tanquam flores floribus inmiscen saliquid saporis lectoribus dedam, ut et ipsi una mecum in diversa dei factura delectati, ad unicum tandem campi florem, dominum nostrum Ihesum Christum (propter cuius odorem omnes currimus, in quo omne delectamentum divinitus est inclusum) pervenire eviterneque in ipso manere valeamus.« Tedy cit náboženský. Vedle toho dá se také uvésti tato okolnost: Jisto jest, že Vodňanský svůj slovník z největší části opsal z Guarina. Nikde však se k tomu nepřiznává, nýbrž v úvodu píše tak, jakoby Lactifer byl venkoncem jeho vlastním dílem. Ano jde tak daleko, že i úvody skoro beze vší změny opisuje. Hned na počátku, ta část, kde vykládá zkratky (sciendum, quod ubi reperietur pe. cor. — D. p. deponens primae conjugationis), vzata jest úplně z Guarina. Taktéž se to má s úvodem k druhé knize, kde provedl jen nepatrné změny (místo vazby aktivní užil passivní a pod.). Ovšem že ve středověku s opisováním nebralo se to tak přísně jako nyní, a nikdo by byl také Vodňanskému tehdy nečinil výčitek. Lactifer měl mu snad býti také prostředkem, jímž by svou pověst učenosti rozšířil. Vždyť sami spolubratří, vybízejíce jej k této práci, posilovali jej v tom domnění. Proto rozdělil látku Guarinovu v deset věcných slovníků, aby tím spíše nemohl mu nikdo vytýkati, že nic není jeho.

Hlavní zásluhou Vodňanského jest tedy, že zčeštil slovník Guarinův. Že to byla práce velice obtížná, pochopí každý, uváží-li, že musil bosák mnoho a mnoho slov tvořiti. Slovník Guarinův obsahuje asi 17.000—18.000 slov a Lactifer o málo méně, asi 15.000—16.000 slov. Patří tedy k nejrozsáhlejším slovníkům staročeským. Jiná věc jest však, tážeme-li se po jeho filologické ceně se stanoviska českého jazyka. Než na tu otázku může odpověděti jenom podrobný rozbor, s kterým se zde nebudeme zabývati. Tolik však se může říci, že není horší nežli mnohé jiné slovníky staročeské a že příkrá kritika Veleslavínova netýká se tak této stránky, jako spíše latinských výkladů etymologických a věcných.

Tolik na doplněnou pojednání Josefa Truhláře: O životě a spisech známých i domnělých bosáka Jana Vodňanského v Časopise Českého Musea 1884, 524 sld.

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných.

(Podané od auktorů.)

Příspěvek k nauce o plynatosti organů (Pneumatosis). Napsal Dr. Josef Pelnař. *Rozpravy tř. II. Roč. IX. č. 12.*

Popsal jsem kasuisticky zajímavý případ, kde v mrtvole 41leté souchotinářky nalezena sliznice i podslizniční vazivo slepého střeva i celého tračníku vystupujícího proměněno ve vzdušné cysty. Mikroskopickým vyšetřením zjištěno, že se jedná o cysty s pravidelnými stěnami částečně vystlané plochým endothelem a na některých místech se otevírající do mízních prostor. Jak na stěnách cyst, tak všude ve vazivu mezi cystami i v lymphatických vlásečnících nalezena hojnosť velikých obrovských buněk.

Obraz mikroskopický odpovídá úplně nálezu Banga, Klebs-Eisenlohra, kteří nalezli podobnou změnu na nepatrném kousku stěny střevní (několik cm.), a v podobném rozsahu dosud u člověka nepopsán.

Ku sdělení přidán jest kritický rozbor litteratury příslušné a pokus o classifikaci všech »pneumatos«.

Práce konána v laboratoři prof. Obrzuta v ústavu pathologicko-anatomickém lvovské university. (Autoreferát.)

O pathogenese zhoubné chudokrevnosti. *Napsal Dr. Lad. Syllaba. Díl prvý (klinický). Z české universitní polikliniky. Rozpravy Akademie roč. IX. tř. II. č. 22.*

Až do té doby bylo v pathogenese perniciosní anaemie záhadou, zda podstata chorobného pochodu spočívá ve stupňovaném rozpadu krvinek — haemolyse — či v nedostatečné tvorbě jejich — anhaemopoïese. Autor sledoval léta pět případů perniciosní anaemie a podrobil serum jejich chemickému zkoumání. U případu prvého, sdruženého se značnou žloutenkou, bylo dokonale čiré serum krásně rubínově zbarveno, spektroskopem zjištěn v něm haemoglobin, lučebně bilirubin. (Faktum toto konstatováno u případu dotyčného během let třikrát, po dvakráte za kontroly prof. Horbaczewskiho.) U ostatních čtyř případů, se žlutí pleti postupně ubývající, bylo serum zlatožluté, barvy nepoměrně sytější než kontrolné serum normalné, nechovalo haemoglobinu, za to určitě bilirubin v množství stejnoměrně klesajícím. (Pozorování tato konána za kontroly doc. Formánka.) Nález haemoglobinaemie u perniciosní anaemie jest ovšem autorovi jasným důkazem, že se odehrává u choroby té stupňovaný rozpad krvinek. Že pak nález tento tvoří tu zjev prvotný, nikoliv pouhý epifenomen, opírá autor o to pozorování své, že ku změnám haemopoïetických útrob, dostavily-li se u případů jeho vůbec, došlo teprve během delšího trvání anaemie. Vyskytování haemoglobinaemie jenom u případu se značnějším ikterem, nepřítomnost její u případů ostatních vykládá autor tím, že u případu prvého byla haemolysa větší než u ostatních čtyř. Energičtější tento rozpad krvinek nezpůsobil pak proto rychlejší průběh nemoci, jelikož jest asi regenerace krvinek v případě dotyčném živější, jak aspoň na základě mladistvého věku pacientova a na základě současné leukocytosy souditi možno. To, že počátek a hlavní podstatu perniciosní anaemie tvoří **perniciosní haemolysa**, považuje autor za jisté. Původ pak této perniciosní haemolysy vykládá hypothetickým jedem krví kroužícím. Zda jest jed ten

pevný (mikrob) či tekutý (toxin, enzym), nemožno prozatím říci. O tom však, jak do oběhu krevního vniká, možno aspoň tušení míti. Jest to asi z pravidla buď zažívadly (haemolysis perniciosa exogenes originis gastrointestinalis) či z hloubi onemocnělých tkání (haemolysis perniciosa endogenes); výjimečně traktem respiračním či kůží. Autor vymezil si sice úzké thema »o pathogenese«, ale proplétá prací svou ve službách thematu toho zkušenosti symptomatologické, haematologické, chemické, prognostické i diagnostické z vlastních chorobopisů získané. Současně jest s hledisek autorových revidována celá dotyčná literatura. — Spisu jsou přidány dvě tabulky; jedna znázorňuje nálezy krevní u tří případů autorových, druhá pigmentaci jater u případu pitvaného.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

V sedění dne 23. června 1900 oznámeno, že poslán pozdravný telegram k sjezdu polských historiků v Krakově; dále vzato na vědomí, že dle knihkupeckého účtu stržilo se za publikace I. třídy za minulý rok netto 718 zl. 54$^1/_2$ kr.; předloženo pozvání na Congrès international d'histoire comparée, jenž konati se má 23.—29. července t. r. v Paříži. Při kongresse bude prof. dr. Jarom. Čelakovský naši třídu zastupovati z ochoty. Pak předložen a přijat do tisku Winterův nový spis »Život a učení na školách městských, zvlášť latinských, v XV. a v XVI. věku« a připuštěna sl. Česká Matice ke kooperaci při vydání tom na základě smlouvy z r. 1897. Pan dvorní rada dr. E. Ott předložil k tisku druhou část II. dílu své práce »Soustavný úvod v studium nového řízení soudního«, věnované České Akademii. Předseda, připomenuv nejnovější recense Godlewskiho, jenž v díle svém Austriackie prawo nazval Ottovu práci epochálnou, výslovil jménem třídy panu auktorovi dík za stkvělý jeho dar Akademii učiněný. Stran vydání Heraldiky Kolářovy, upravené p. prof. Sedláčkem, usneseno dále vyjednávati; panu prof. Práškovi povoleno, aby podpory loni sobě udělené na cestu do Říma užil k témuž cíli letos a zároveň propuštěna mu na vydání II. dílu jeho Dějepisu starověkých národů východních polovice podpory, na ten konec r. 1897 ustanovené. Posléz usneseno darovati publikace třídní obecné reálné škole v Lounech.

V sedění dne 27. t. m. za řízení praesidenta dvor. rady rytíře A. Randy nejprv čten důkladný referát, který podal docent dr. Fr. Čáda o svém účastenství na sjezdě pařížském pro psychologii, letos v srpnu konaném. Referát ten připojen na konci této zprávy o činnosti třídní. Z nových publikací předložena hotová Rozprava Alfonsa Žáka s titulem Listy Oldřicha, probošta Steinfeldského, a nově přijata k vytištění Kolářova Heraldika v úpravě prof. Aug. Sedláčka. Dru F. Jiříkovi navržena podpora 200 zl. k doplnění a prohloubení jeho studií o dějinách malířství českého v první polovici tohoto století; tolikéž podpory redakci Českého Lidu navrženo, obojí na účet roku příštího. O jiných žádostech za podporu voleni referenti. Towarzystwo ludoznawcze ve Lvově a městská obecní knihovna v Praze

obdrží některé knihy, za něž požádaly. Jeden exemplář Legerova Evangeliáře remešského dá se slovanskému semináři při c. k. české škole vysoké k účelům studia. Čtena rozličná děkování a ustanovena schůze k volbám.

V Praze 30. října 1900.

Zikmund Winter,
t. č. sekretář.

Zpráva o cestě na sjezd Pařížský pro psychologii (v srpnu 1900), kterou s pomocí cestovného stipendia, po návrhu I. třídy slavnou Českou Akademií mu uděleného, vykonal Dr. František Čáda, docent filosofie na české universitě v Praze.

Valné shromáždění slavné České Akademie po návrhu I. třídy svc usnesením ze dne 30. června 1900 udělilo podepsanému cestovní stipendium 400 K, jehož použil k súčastnění se IV. mezinárodního sjezdu pro psychologii v Paříži.

Sjezd započal v pondělí 20. a potrval do soboty dne 25. srpna (inclusive), konaje se veskrze v jednotlivých dvoranách paláce kongressového na výstavišti. Přihlášek k němu bylo velice hojně — na 370 —, dostavilo se, pokud podepsaný mohl odhadnouti, na 200 členů z rozmanitých zemí a kruhů; četně byli zastoupeni mimo odborníky-psychology především lékaři, kněží, učitelé i studující; také dámy hojně a účinně se účastnily.

Sjezdy psychologické mají již jakousi tradici, ba mohlo by se říci prodělaly již jakýsi vývoj. První kongress psychologický konal se r. 1889 v Paříži a měl název »pro fysiologickou psychologii«, druhý r. 1892. v Londýně konal se s názvem »pro experimentální psychologii«, třetí sjezd, jehož podepsaný také se súčastnil jako člen, roku 1896 v Mnichově označil si široký svůj programm názvem »mezinárodní kongress pro psychologii« a letošní kongress Pařížský, chtěje rovněž sjednotiti všecky pracovníky i přátele psychologie, ať k jakémukoli směru se hlásí anebo jakoukoli část psychologie spracovávají. podržel s rozsahem svého programmu i onen Mnichovský název a podržel i mnoho jiných věcí, které se na 3. sjezdu osvědčily. Tak přijato opět rozdělení sedění na obecná (séances générales) a specialní sekce, jenže proti Mnichovskému těchto sekcí učiněno více, celkem 7, totiž pro

I. psychologii fysiologickou (psychologie dans ses rapports avec l'anatomie et la physiologie),
II. psychologii introspektivní (psychologie dans ses rapports avec la philosophie),
III. psychologii experimentální a psychofysiku,
IV. psychologii pathologickou a psychiatrii,
V. psychologii suggesce (psychologie de l'hypnotisme, de la suggestion et des questions connexes),
VI. psychologii sociální a kriminální,
VII. psychologii srovnávací (psychologie comparative).

Arci ve skutečném provedení sekce I. a VII. pokaždé byly spojeny a fakticky zachováno tedy sekcí 6.

Přednášky v zasedáních obecných i sekčních zabíraly pokaždé půldne i střídaly se navzájem, při čemž ovšem přednášky několika sekcí konaly se zároveň, takže podepsaný nechtěje se připojiti výhradně k některé sekci jediné, ale chtěje určité přednášky si poslechnouti, přecházel z jedné sekce do druhé.

Zahájení sjezdu stalo se dne 20. srpna o 10. hodině dopolední slavnostní přednáškou předsedy sjezdu, prof. Theod. Ribota, ve které nastínil mohutný rozvoj psychologické práce od posledního sjezdu před 4 léty. Po té vratislavský univ. professor, Heřm. Ebbinghaus v (německé) přednášce pěkně vytkl rozdíly mezi dnešním psychologickým bádáním a psychologií předešlého století, dokládaje své vývody zajímavými citáty z prací psychologických z konce 18. století.

Přednáška Tanimotova o historii psychologie u Žaponců odpadla a přikročilo se hned k oznámení voleb předsedů, generálního sekretáře a pořádku přednášek.

Tento pořádek přednášek, jako při všech kongressech bývá, ovšem značně se lišil od předběžného programmu; neboť ještě dosti přednášek bylo přihlášeno dodatečně, celá řada pak přednášek musila odpadnouti jednak pro nepřítomnost auktorů, jednak pro naprostý nedostatek času; mimo to i ty přednášky, které zůstaly na programmu, co do pořadu a umístění jak ve hlavních tak sekčních zasedáních musily býti měněny.

O většině přednášek (buď hned před jich proslovením, anebo následující některý den) rozdány mezi členy sjezdu delší kratší výtahy a to i o některých z těch přednášek, které nemohly býti predneseny. Bohužel, právě o některých a to důležitých přednáškách (i ze sedění obecných) takovýchto výtahů nebylo.

Jako maximální doba vyměřeno bylo přednáškám 20 minut, ale toto ustanovení pedanticky nijak nebylo dodržováno. K největšímu počtu přednášek připojila se debatta a to velice čilá, ba debatta, která nejednou podala věci zajímavější než přednáška sama (na př. při přednášce (1.) Vogtově, Tisserandově a j.), která však nezřídka tak neústupně se prodlužovala, že předsedovi nezbývalo, leč poukázati k tomu, že čas debattám vyměřený (maximálně 15 minut) již dávno uplynul, a debattu další co možná zkrátiti (tak stalo se při prudkých debattách o přednáškách Vogtově, Toulousově, Demoorově a pod., které se dotýkaly Flechsigovy theorie o »centrech associačních« v mozku; anebo při návrhu o založení »Institut psychique (sic!) international« v Paříži, o němž referoval Jurěvič; atd.).

Zasedání obecná, počtem celkem 6, uspořádána tak, aby pokaždé přednášky náležející do některé z ustanovených sekcí pohromadě byly skupeny, a tak věnováno bylo:

I. obecné zasedání přednáškám z oboru historie psychologie (o nichž stala se již zmínka svrchu);

II. obecné zasedání přednáškám do oboru fysiologické psychologie náležejícím. (Nejzajímavější tu byla přednáška prof. Karla Richeta »Précocité musicale«, spojená s předvedením $3\frac{1}{2}$ roku starého hošíka, Pepita Rodrigueza Arioly, který dovedně hrál na piano (na dvě ruce) úryvky z Beethovena, Bacha, i také přednesl svoji »skladbu«.)

III. obecné zasedání věnováno psychologickým pozorováním z oboru somnambulismu. (Zajímavá tu byla přednáška ženevského univ. prof. Th. Flournoy »Observations psychologiques sur le spiritisme«; dále tu s nadšením věřících hájena byla existence zjevů telepathických Myersem, Moutonnierem, a j.; v této séanci také vystoupil Jurěvič s oním návrhem na založení mezinárodního ústavu psychologického se sídlem v Paříži);

IV. obecné zasedání psychologii abstraktní (»filosofické«). (Pozoru nejhodnější byla tu přednáška Bergsonova: »En quoi consiste la science que nous avons de l'effort intellectuel.« Zajímavé byly i přednášky Aarsova (Christiania), Čišova (Jurjev) a j.).

V. obecné zasedání určeno bylo experimentální psychologii. (Tu zvláště připomenouti jest přednášku Thierry-ho [Louvain]).

VI. zasedání obecné posléze zahrnovalo přednášky z oboru psychologie sociální a pathologické. (Nejzajímavější tu byly přednášky Tamburiniho (Reggio-Emilia) a Sokolova (Moskva).

Z přednášek, které konány byly v jednotlivých sekcích, upoutaly podepsaného nejvíce přednášky tyto: Edv. W. Scripture (New Haven, Conn.), jenž vykládal některé své nové přístroje, zvláště přístroj ke zkoumání počitků zrakových; A. Něčajev (Petrohrad): o paměti žáků, J. Demoor a P. Héger (Brusel): příspěvek k fysiologii kůry mozku; sl. J. Joteyko (Brusel): bádání o únavě; Nic. Vaschide (Villejuif): o fantasii dětí; P. Bulliot: o klassifikaci charakterů; J. Séglas (Paříž, Bicêtre): tak řeč. »psychické hallucinace«, Čatterdži (Benares): o psychologii u Indů.

Přednášky konány a debattováno ve 4 jazycích: francouzském, anglickém, německém a italském; arci z pochopitelných příčin i tento sjezd přes všecku »mezinárodnost« převážně byl dle místa, kde se konal, přirozeně francouzský, a na př. italských přednášek bylo velice poskrovnu.

O vzájemný styk členů postaráno bylo mimo vlastní vědecké séance i také v hodinách volných; členům poskytnuto hojně společenských schůzek i zábavy. Tak pozváni byli všichni členové dne 20./VIII. na soirée k místopředsedovi sjezdu prof. Richetovi; dne 22./VIII. na soirée, konané v místnostech (prozatímných) internationálního ústavu psychologického v bytě S. Jurěviče, attaché vyslanectva ruského v Paříži; dne 23./VIII. hostěni členové kongresu večer J. Výs. princem Rolandem Bonapartem; dne 24./VIII. v poledne Pavlem Sollierem, dne 26./VIII. odpoledne Toulousem ve Villejuifu. Mimo to poskytnuta členům zábava zakoupením celého parterru v »Palais de la Danse« (21./VIII.) a v »Andalousie au temps des Maures« (24./VIII.)

Z poučných vycházek, spojených se sjezdem, uvésti jest návštěvu (24./VIII.) sanatoria »de Boulogne«, kdež uvítal členy kongressu a prováděl všemi místnostmi sanatoria, s nevídaným komfortem a přepychem zřízeného, Pavel Sollier a jeho choť, dále návštěva (26./VIII.) ústavu pro choromyslné ve Villejuifu (u Paříže), kdež prováděli po ústavě a přednášeli o zařízeních a opatřeních tu učiněných Dr. A. Marie, Dr. E. Toulouse a a N. Vaschide. Podepsaný mimo to s některými spolučleny (Serebrenikovem, Ivanovským, Sokolovem a Schultzem) navštívil kliniku Dr. E. Berillona (rue St. André des Beaux-Arts 49), kdež jednak předvedeny jim byly některé zajímavé případy zjevů hypnotických, jednak Dr. Berillon v krátké přednášce označil stanovisko lékařů-hypnotistů k psychologům.

Officialně zakončen byl sjezd dopoledne dne 25. srpna. Vzdány díky osobám o zdar kongressu se zasloužívším, především prof. Ribotovi, Janetovi a Richetovi, pak ustanoven za místo pro příští kongress (r. 1904) Řím a zvoleno organisační komité pro něj. Pospolu pak prodleli jsme ještě téhož dne na slavnostním diner, v prvním patře věže Eiffellovy (salle Russe), načež většina členů kongressu se rozjela. Podepsaný následujících několik dní použil k prohlídce Paříže a výstavy, původně maje úmysl vyčkati ještě blízkého sjezdu pro výchovu sociální (stanoven byl na 6.—10. září); ale když tento kongress odložen byl o 20 dní později, podepsaný rozhodl se nečekati a vrátil se na počátku září přes Švýcary domů.

V Praze dne 26. října 1900.

Dr. František Čáda,
s. docent filosofie.

Třída III.

Ve schůzi dne 19. října 1900 usneseno, že mají býti předsevzaty navrhovací volby členů třídních ve všech skupinách. — Z publikací třídních dotištěny byly Dr. Václ. Flajšhansa Literární činnost Mistra Jana Husi a J. L. Čapka překlad Herondových Mimiambů (Bibl. klass. řeckých a římských č. 3.). Dokončují se Frant. Bartoše Moravské národní písně a Ign. Hoška Podřečí Polenské. — Do tisku přijato pokračování korrespondence J. A. Komenského, vydávané Dr. J. Kvačalou, prof. univ. v Jurjevě. — Novou sbírku Národních písní českých předložil prof. Čen. Holas. — Dr. Č. Zíbrtovi obnovena podpora 200 zl. na X. roč. národopisného časopisu Český Lid. — Publikace třídní povoleny zemské realce v Holešově a veřejné knihovně král. města Domažlic.

V Praze dne 20. října 1900.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Třída IV.

Ve schůzi IV. třídy dne 29. října konané oznámeno, že p. předseda Jos. Hlávka věnoval ve prospěch fondu paní Josefiny Čermákové 8000 korun a přijat návrh jeho, aby se užívalo úroků z fondu plynoucích již od letoška na doplnění cen výročních. Památka zvěčnělého řádného člena pana Zdeňka Fibicha uctěna povstáním. Na podporách navrženo z dotace r. 1901: *a*) p. Dru Zíbrtovi na vydávání roč. časopisu »Český lid« 400 korun; *b*) p. Adolfu Černému na »Slovanský přehled« 400 kor.; *c*) Jarosl. Vrchlickému na další překlady dramat Calderonových 1000 kor.; *d*) p. Karlu Weisovi 300 kor. jako doplněk na »Blaťácké písně«; *e*) další podpora dílu »Památce Maroldově« 1000 korun. Ostatní žádosti odevzdány referentům. — Usneseno, že třída IV. trvá na svém starším snesení od p. Jana Váni žádných podání nepřijímati.

Jar. Vrchlický,
t. č. tř. sekretář.

Podle přání Akademie Švédské otisknuty zde buďtež u výtahu přední body statutu fondu Nobelova. Jak známo, zanechal znamenitý technický chemik A. B. Nobel velikou sumu, z níž mají vzejíti ceny mezinárodní za vědecké zásluhy. Fondy ku správě dány Akademii, jejíž komise pp. C. D. af Wirsén, Esaias Tegnér, C. J. Odhner, C. Snoilsky a C. R. Nyblom vypracovali statut zde otištěný.

Statut de la fondation Nobel.

(Donné au Chateau de Stockholm, le 29 Juin 1900.)

But de la Fondation.

§ 1.

La fondation Nobel a pour base le testament, dressé à la date du 27 novembre 1895 par le docteur Alfred Bernhard Nobel, ingénieur, et dont les stipulations, en ce qui concerne la fondation, ont la teneur suivante:

»Il sera disposé comme il suit de tout le reste de la fortune réalisable que je laisserai en mourant: le capital, réalisé en valeurs sûres par mes exécuteurs testamentaires, constituera un fonds, dont l'intérêt sera distribué annuellement comme récompense à ceux qui, au cours de l'année écoulée, auront rendu à l'humanité les plus grands services. Le montant sera partagé en cinq parties égales attribuées, l'une à celui qui dans le domaine des sciences physiques aura fait la découverte ou l'invention la plus importante; une autre à celui qui dans la chimie aura fait la plus importante découverte ou apporté le meilleur perfectionnement; la troisième à l'auteur de la plus importante découverte dans le domaine de la physiologie ou de la médecine; la quatrième à celui qui aura produit l'ouvrage littéraire le plus remarquable dans le sens de l'idéalisme; enfin la cinquième partie à celui qui aura fait le plus ou le mieux pour l'oeuvre de la fraternité des peuples, pour la suppression ou la réduction des armées permanentes ainsi que pour la formation et la propagation des congrès de la paix. Les prix seront décernés: pour la physique et la chimie, par l'Académie Suédoise des Sciences; pour les travaux de physiologie ou de médecine, par l'Institut Carolin de Stockholm; pour la littérature, par l'Académie de Stockholm; enfin pour l'oeuvre de la paix, par une commission de cinq membres élus par le Storting norvégien. C'est ma volonté expresse que, dans l'attribution des prix, il ne soit tenu aucun compte de la nationalité, de manière que le prix revienne au plus digne, qu'il soit scandinave ou non.«

Les stipulations testamentaires citées plus haut devront servir de base aux règlements relatifs à la fondation Nobel; toutefois avec les explications et les dispositions plus détaillées contenues dans le présent Statut, ainsi que dans l'acte de transaction à l'amiable intervenu le 5 juin 1898 avec quelques uns des héritiers du testateur, et suivant lequel les dits héritiers, après un accord conclu au sujet d'une portion moins importante des fonds laissés par le docteur Nobel, déclarent »accepter le testament du docteur Nobel et renoncer en toutes éventualités pour eux et pour leurs descendants à toute prétention au reste de la succession dudit docteur Nobel et à toute participation à la gestion du legs, abandonner également tout droit de réclamer contre les interprétations ou additions au testament ou autres prescriptions relatives à son exécution et à l'emploi des fonds, qui pourront, actuellement ou dans l'avenir, être prises par décision du Roi ou des autorités compétentes;

cependant avec les réserves suivantes expressément formulées:

a) que le statut commun pour toutes les autorités chargées de la distribution des prix, et réglant le mode et les conditions de la distribution prescrite par le testament, devra être rédigé de concert avec un représentant délégué par la famille Robert Nobel et soumis à l'approbation du Roi;

b) qu'on ne pourra s'écarter des principes suivants, savoir:

que chacun des prix annuels, institués par le testament, devra être décerné au moins une fois au cours de chaque période de cinq ans, à partir de l'année suivant immédiatement celle où la fondation Nobel entrera en fonctions,

et que le montant d'un prix ainsi décerné ne pourra en aucun cas être inférieur aux soixante (60) pour cent de la partie des revenus annuels disponibles pour la distribution du prix, et ne pourra pas non plus être partagé en plus de trois (3) prix, au maximum.«

§ 2.

Par le terme »Académie de Stockholm« inscrit au testament, est entendue l'Académie Suédoise.

Par le terme »littérature« il faut entendre non seulement les ouvrages purement littéraires, mais aussi tout autre écrit ayant par sa forme et son style une valeur littéraire.

La prescription du testament portant que les distributions annuelles des prix devront viser les travaux exécutés »au cours de l'année écoulée,« doit être interprétée en ce sens que les objets des récompenses seront les résultats les plus récents de l'activité déployée dans les domaines indiqués par le testament, mais les travaux plus anciens seulement dans le cas où leur importance n'aura été démontrée que dans les derniers temps.

§ 3.

Pour être admis au concours, tout écrit devra avoir été publié par la voie de la presse.

§ 4.

Le montant d'un prix peut être partagé également entre deux travaux, si l'on estime que chacun d'eux a mérité le prix.

Si le travail récompensé est l'oeuvre de deux ou de plusieurs collaborateurs, le prix pourra leur être décerné en commun.

Tout travail dont l'auteur est décédé ne peut pas être l'objet d'un prix; cependant, si la mort est survenue après que la proposition pour une récompense a déjà été présentée dans les formes prescrites, le prix pourra être décerné.

Il appartient à chacune des corporations ayant à décerner les prix de décider si le prix qu'il décerne peut être attribué aussi à une institution ou à une société.

§ 5.

Un ouvrage ne pourra être récompensé, à moins que l'expérience ou un examen compétent n'en ait demontré l'importance prépondérante, suivant l'intention évidente du testament.

Si l'on estime qu'aucun des travaux soumis au concours ne possède la qualité voulue, le montant du prix est réservé pour l'année suivante. Si alors le prix ne peut pas non plus être distribué, le montant en est versé au fonds principal, à moins que les trois quarts des personnes prenant part au vote ne décident d'en constituer un fonds spécial pour la section. Les revenus d'un tel fonds peuvent, selon la décision de la corporation, être employés à encourager, autrement que par la distribution d'un prix, les tendances visées en principal lieu par le donateur.

Chaque fonds spécial sera administré avec le fonds principal.

§ 6.

Pour chaque section de prix suédoise, la corporation compétente désignera un »Comité Nobel«, composé de trois ou de cinq membres, et qui donnera son avis sur l'attribution du prix. L'examen nécessaire pour l'attribution du prix de la paix sera fait par la commission du Storting norvégien mentionnée au testament.

Pour être nommé membre d'un comité Nobel, il n'est pas nécessaire d'être sujet suédois ni d'appartenir à la corporation chargée de décerner le prix. Dans la commission norvégienne pourront siéger des membres de nationalité étrangère.

Les membres d'un comité Nobel pourront recevoir pour la tâche dont ils sont chargés une rétribution convenable, laquelle sera fixée par la corporation compétente.

S'il est jugé nécessaire dans un cas spécial, la corporation pourra désigner une personne compétente pour prende part en qualité de membre aux délibérations et à la décision du comité Nobel.

§ 7.

Pour être admis au concours, il faut être proposé par écrit par une personne qualifiée pour présenter une telle proposition. Il ne sera pas tenu compte des demandes adressées par les personnes désirant obtenir un prix elles-mêmes.

Ont qualité pour faire des propositions les représentants — indigènes ou étrangers — du domaine de civilisation et de science correspondant, conformément aux règlements spéciaux établis par les corporations compétentes.

Le concours annuel porte sur les propositions qui sont parvenues au cours de l'année immédiatement précédente jusqu'à la date du 1er février

§ 8.

Toute proposition doit être motivée et acompagnée des écrits et autres documents sur lesquels elle est fondée.

Si la proposition n'est rédigée ni dans une des langues scandinaves, ni en anglais, en français, en allemand ou en latin, ou bien si, pour l'appréciation du travail proposé, la corporation ayant à décerner le prix se trouve en majeure partie obligée de prendre connaissance d'un écrit, composé dans une langue dont l'interprétation causerait des difficultés spéciales ou des frais considérables — dans ces deux cas la corporation ne sera pas tenue de procéder à un examen détaillé de la proposition.

§ 9.

A la réunion solenelle de la fondation, qui a lieu au jour anniversaire de la mort du donateur, le 10 décembre, les corporations ayant à decerner les prix devront faire connaître publiquement leurs décisions, et remettre à chaque lauréat un mandat de la valeur du prix ainsi qu'un diplôme et une médaille d'or portant l'effigie du donateur avec une légende appropriée.

Le lauréat est tenu, à moins d'empêchement, de faire dans les six mois qui suivront la réunion, une conférence publique ayant pour sujet le travail couronné; cette conférence aura lieu à Stockholm ou — pour le prix de la paix — à Christiania.

Règlement spécial,

relatif à l'attribution du prix Nobel par l'Académie Suédoise, etc.

(Donné au Chateau de Stockholm, le 29 Juin 1900.)

§ 1.

Le droit de présenter des candidatures au prix Nobel appartient aux membres de l'Académie Suédoise, à ceux de l'Académie Française et de l'Académie Espagnole, lesquelles se rapprochent de l'Académie Suédoise par leur organisation et leur destination, aux membres des sections littéraires des autres académies, ainsi qu'aux membres des institutions et sociétés littéraires analogues aux académies, et aux professeurs d'esthétique, de littérature et d'histoire des universités.

Cette disposition devra être publiée au moins tout les cinq ans dans un journal officiel ou l'un des journaux les plus lus des trois pays scandinaves et des principaux pays civilisés.

§ 2.

Près de son institut Nobel, auquel sera adjointe une importante bibliothèque consacrée principalement à la littérature moderne, l'Académie installera, outre un bibliothécaire et un ou plusieurs adjoints, le nombre qu'elle jugera nécessaire d'employés et d'aides pourvus d'une instruction littéraire, les uns titulaires, les autres surnuméraires, et qui seront chargés de préparer les questions relatives au prix, de fournir des rapports sur les travaux littéraires nouvellement parus à l'étranger, et d'exécuter les traductions nécessaires d'ouvrages étrangers.

L'institut Nobel de l'Académie Suédoise est placé sous la haute surveillance d'un inspecteur nommé par le Roi et sous la direction immédiate d'un des membres de l'Académie, désigné par elle à cet effet.

§ 3.

L'Académie pourra employer les revenus du fonds spécial à encourager, selon les intentions poursuivies en principal lieu par le donateur, toute activité littéraire, soit en Suède soit à l'étranger, qui sera jugée avoir de l'importance pour la civilisation, spécialement dans le domaine intellectuel auquel l'Académie doit vouer son attention et ses soins.

§ 4.

Pour l'élection des représentants à laquelle l'Académie doit procéder conformément au Statut, les membres de l'Académie habitant la province pourront envoyer leurs bulletins de vote, s'ils ne s'y rendent pas en personne.

Lorsque des questions relatives à l'attribution du prix, à la réservation du prix ou au dépôt des sommes réservées dans un fonds spécial, devront être décidées, les Académiciens habitant la province et qui désireront prendre part à la décision auront droit à une indemnité de déplacement, dont le montant sera déterminé par l'Académie.

§ 5.

Si dans un cas, où l'Académie n'a pas, d'après le Statut, le droit de décider seule, il est accordé à un membre de l'Academie une subvention autre que les indemnités de voyage et de présence dont il est fait mention ci-dessus au § 4 ainsi que dans le Statut au § 16, la décision sera soumise à l'approbation du Roi.

En foi de quoi Nous avons signé le présent règlement de Notre main et l'avons fait munir de Notre sceau Royal. Fait au château de Stockholm, le 29 juin 1900.

OSCAR.
(L. S.)

Nils Claëson.

Vážené praesidium

České Akademie cisaře Františka Josefa
pro vědy, slovesnost a umění!

Zasílám svou nejnovější publikaci:

»LES TCHÈQUES AU XIX^{E} SIÈCLE.«

Rád a bezplatně posloužím libovolným počtem výtisků oněm pánům akademikům, kteří přáli by si snad publikací tou své zahraniční přátele obdarovati.

Na Smíchově dne 28. srpna 1900.

V nejhlubší úctě oddaný
Karel Hipman.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Pan Čeněk *Holas* žádá 13. října za vydání *Národních písní českých* nákladem Akademie a za podporu na další sbírání.

Pan Antonín *Štolc* předkládá 18. října do Rozprav České Akademie práci svou: *Pokusy v řešení otázky o dědičnosti vlastností získaných mechanickým zasáhnutím nebo vlivem ústředí při množení nepohlavním.*

Pan Antonín *Štolc* podává 18. října do Rozprav Č. A. práci svou: *O životním cyklu nejnižších sladkovodních červů kroužkovitých a o některých otázkách biologických*

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Jindřich Kàan z Albéstu navrhuje 5. července 1900, aby I. výroční cena IV. třídy v odboru hudebním udělena byla Dru. A. Dvořákovi za operu »Čert a Káča«.

Pan Josef *Myslbek* přihlašuje 14. července díla V. Hynaise v Pantheonu Musea království Českého ke konkurenci o I. výroční cenu IV.

Pan Václav *Markalous* žádá 28. čce. za udělení podpory k uhrazení nákladu na knihy od něho vydané.

Pan Josef *Švehla* žádá 7. září za podporu nebo stipendium na pokračování v pracech výzkumných a k doplnění studií o staré keramice.

Pan August *Němejc* uchází se 20. září obrazem »Okres Plzeňský slaví jubileum J. V. císaře« o výroční cenu IV. třídy.

Pan Dr. Čeněk *Zíbrt* žádá 22. září za podporu na vydávání »Českého Lidu« X.

Pan prof. J. *Mauder* přihlašuje 30 září podobiznu polského malíře professora Roubauda, od Františka Ondrúška ke konkurenci o výroční cenu IV. třídy.

Výbor »Patentního spolku« žádá 3. října o udělení podpory k uhrazení nákladu na spolkové publikace o nové 11 rakouském právu patentním.

Ředitelství Jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách a Vývozní spolek pro Čechy Moravu a Slezsko žádají 10. října za podporu 400 korun na vydávání »Obzoru národohospodářského« r. 1900.

Pan Jan *Váňa* žádá 15. října za podporu na spis »Ejhle člověk« a »Ejhle Bůh«.

Pan prof. Jaroslav *Vrchlický* žádá 18. října za podporu na II. řadu Calderonových dramat.

Pan V. *Prasek* žádá 22. října za podporu na prostudování archivu Těšínského.

Pan V. *Prasek* žádá 22. října za podporu 400 korun na vydání »Jevičské knihy«.

Pan Jan *Macháček* prosí 23 října za další podporu na vydání atlantu k dějinám rakouským.

Pan Karel *Weis* žádá 24. října za podporu 1000 K na vydání a další sbírání »Blaťáckých písní«.

Právnická jednot moravská v Brně žádá 29. října za podporu 200 korun na vydávání »Zpráv« r. 1901.

Jednota českých mathematiků žádá 31 října za podporu na vydání dalších části experimentální fysiky.

Seznam došlých publikací.

Dějiny Moravy. Napsal Rudolf Dvořák. Kniha druhá. V Brně 1900.

Sedmnáctý rok Národního divadla. Napsal Fr. Ad. Šubert. V Praze 1900. — Dar pana autora.

Moravský Kras. Napsal Vlad. Jos. Procházka. (Vyňato ze »Sborníku české společnosti zeměvědné.«) — Dar pana spisovatele.

Časopis Musea království Českého 1899. Ročník LXXIII. Ročník 1900 LXXIV. Sva ek I—III. — Výměnou.

Zikmunda Wintra: *O životě na vysokých školách pražských knihy dvoje*. V Praze 1899. — Výměnou.

Jan Blokša. *Výklad Božské komedie Danta Alighieriho*. (Očistec.) Díl II. V Hranicích 1900.

Pan Hynek V. *Burian* daruje:

1. *Výroba ovocných vín*. Napsal H. V. Burian. V Chrudimi 1899.

2. *Zvelebujme ovocnictví*. Napsal Hynek V Burian Druhé doplněné vydání. V Novém Bydžově.

Komise pro kanalisování řek Vltavy a Labe v Čechách zasílá darem:

1. *Kanalisování řek Vltavy a Labe v Čechách, jeho vývoj a stav na počátku roku 1900*. Sestavil inženýr V. Rubín.

2. *Die Canalisirung des Moldau- und Elbeflusses in Böhmen, ihre Entwickelung und ihr Stand zu Beginn des Jahres 1900*. Prag 1900.

3. *La Canalisation de la Moldau et de l'Elbe en Bohême*. Prague 1900.

Průvodce do moravských jeskyní. Od Dra. Martina Kříže a Floriana Koudelky. Díl I. Žďánice. — Vyškov. 1900. Dar pánů autorů.

Objevení fresk na zámku v Jindřichově Hradci. Vypravuje Dr. Karel Jičínský. V Jindřichově Hradci 1882. Dar pana autora.

Anatomie člověka. Sepsal J. Janošík Díl VI. System nervový a kožní. Sešit 1. Centrální nervstvo. V Praze 1900.

Pan Ladislav *Novotný* daruje 29. října 2 obrazy (kostel sv. Jakuba v Kutné Hoře) pro Soupis památek okresu Kutnohorského.

Mechanika. Sepsal Dr. Čeněk Strouhal. V Praze 1901. (Sborník jednoty českých mathematiků v Praze. Číslo IV.)

Kapesní slovník česko-polský. Sestavil prof. F. A. Hora. Sešit 1.—9. V Praze 1900.

Herondovy mimiamby. Přeložil Jan Lad. Čapek. V Praze 1900.

Pamětní spis vydaný na oslavu sté ročnice vynálezu litografie. Redakci vedl V. Korand. V Praze 1899.

Vlastivěda moravská. Dějiny Moravy od r 1306—15.6 Napsal Rudolf Dvořák. Běžná čísla 35.—41 V Brně 1900.

Listář královského věnného města Chrudimě. Sebral Karel Labler. V Chrudimi 1900.
Časopis Matice Moravské. Ročník XXIV. Sešit 3. a 4. V Brně 1900. — Výměnou.
Časopis Musealnej slovenskej spoločnosti. Ročník III. Číslo 3.—5. Turčiansky Sv. Martin. 1900. — Výměnou.
Český lid. Ročník X. Číslo 1. V Praze 1900. — Výměnou.
Osvěta. Ročník 30. Číslo 6.—11. V Praze 1900. — Výměnou.
Věstník českých professorů. Ročník VII. Číslo 5. V Praze 1900. — Ročník VIII. Číslo 1. V Praze 1900.
Stručný slovník paedagogický. Sešit 52. (Dílu V. sešit 10.)
Český časopis historický. Ročník VI. Sešit 3 a 4. V Praze 1900. — Výměnou.
Obzor národohospodářský. Ročník V. 1900. Květen — Říjen.
Sborník české společnosti zeměvědné. Ročník VI. Číslo 6—9. V Praze 1900. — Výměnou.
Slanský Obzor. Ročník VIII. Číslo 2., 3. — Výměnou.
Věstník československých museí a spolků archaeologických. Díl IV. Číslo 3.—5. V Čáslavi 1900. — Výměnou.
XVI Zpráva musejního spolku »Včela Čáslavská« za rok 1899—1900. V Čáslavi 1900. — Výměnou.
Věstník slovanských starožitností. Ročník II. Svazek 4. Praha 1900. Výměnou.
Zprávy právnické jednoty moravské v Brně. Ročník IX. Sešit 2., 3. V Brně 1900.
Dědictví Komenského zasílá výměnou:
1. *Paedagogické rozhledy.* Ročník XIII. Sešit 9., 10. — Ročník XIV. Sešit 1., 2. V Praze 1900.
2. *Ruský sborník.* Uspořádal P. Papáček. V Praze 1900.
3. *Jaro.* Almanach pro mládež.
Časopis lékařů českých. Ročník XXIX. Číslo 20.—44. — Výměnou.
Slovanská bibliografie lékařská. Pořádá Dr. Jan Semerád. Ročník I. Sešit 1., 2. — Výměnou.
Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky. Ročník XXIX. Č. 5. V Praze 1900.
Časopis pro veřejné zdravotnictví. Ročník II. Číslo 3.—6.
Lékařské Rozhledy. Ročník VIII. Sešit 6. 11. Praha 1900. — Výměnou.
Listy chemické. Ročník XXIV. Číslo 6. 9. — Výměnou.
Sborník klinický. Ročník I. Číslo 6. V Praze 1900. Ročník II. Číslo 1. — V Praze 1900.
Živa. Ročník X. Číslo 6.—9. — Výměnou.
České museum filologické. Ročník VI. Sešit 1. V Praze 1900. — Výměnou.
Hlídka. Ročník V. (XVII.) Čís. 6.—11. V Brně. — Výměnou.
Listy filologické. Ročník XXVII. Sešit 3., 4., 5. V Praze 1900. — Výměnou.
Slovanský přehled. Ročník II. Číslo 10. V Praze 1900. — Ročník III. Čís. 1., 2. V Praze 1900.
Program c. k. české vysoké školy technické v Praze na studijní rok 1900—1901. V Praze 1900.

Programy a zprávy svoje zaslaly střední školy a ústavy tyto:
C. k. gymn. v Ml. Boleslavi, první české gymnasium státní v Brně, c. k. gymn. v Něm. Brodě, c. k. české gymn. a c. k. česká realka v Budějovicích, c. k. gymn. v Novém Bydžově, c. k. realka v Kutné Hoře, c. k. gymn. a c. k. realka v Hradci Králové, c. k. gymn. v Uher. Hradišti, c. k. realka v Karlíně, c. k. gymnasia v Klatovech a Kolíně, jubilejní realka v Kostelci n. Orl., c. k. gymn. a česká obec. realka v Kroměříži, obec. české gymn. v Kyjově, c. k. gymn. v Litomyšli, obecní realka v Lounech, zemská realka v Lounech, zemská realka v Nov. Městě, c. k. gymn. ve Valašském Meziříčí, české gymn. v Místku, c. k. gymn. ve Vys. Mýtě, jubilejní škola reálná v Náchodě, c. k. realka v Písku, c. k. české gymn. v Plzni, c. k. české gymn. v Praze (Žitná ul.), c. k. gymn. v Křemencové ul., na Malé Straně, střední škola dívčí spolku »Minerva« v Praze, c. k. gymn. v Přerově a Příbrami, česká zemská realka v Prostějově, c. k. realka v Rakovníce, c. k. gymn. v Roudnici, v Slaném a na Smíchově, zemská realka v Telči, c. k. gymn. v Třebíči, Třeboni a na Vinohradech; dále Akademie hrab. Straky a jejího soukromého gymnasia, vyšší hospodář. ústav zemský v Táboře, vyšší obchodní škola v Hradci Králové, střední škola hospodářská v Roudnici, obchodní škola v Kolíně, c. k. sochařská a kamenická škola v Hořicích, Umělecko-průmysl. museum obchodní a živnostenské komory v Praze, Jednota ku povzbuzení průmyslu v Čechách.
Protokol o řádné veřejné schůzi obchodní a živnostenské komory v Plzni, konané dne 30. listopadu, 28. prosince 1899, 15. března, 3. května 1900.

Rektor a senát university lvovské zasilají dílo:

Księga pamiątkowa uniwersyteta Lwowskiego ku uczczeniu pięćsetnej rocznicy fundacyi jagiellońskiej Uniwersytetu Krakowskiego. Lwów 1900

Akademie Umiejętności v Krakově zasílá výměnou:

1. *Rocznik.* Rok 1899/1900. W Krakowie 1900.
2. *Rozprawy.* Wydział filologiczny Serya II. Tom XV. XVI. W Krakowie 1900.
3. *Mikołaj Kopernik.* Część I. Opracował i zebrał Ludwik Antoni Birkenmajer. W Krakowie
4. *Melodje ludowe litewskie.* Zebrane przez Antoniego Juszkiewicza. Część I. Kraków 1900
5. *Słownik gwar polskich.* Ułożył Jan Karłowicz. Tom I. A do E. Kraków 1900.
6. *Atlas geologiczny Galicyi.* Zeszyt VIII. Opracował Dr. Wawrzyniec Teysseyre. W Krakowie.
7. *Bibliografia historyi polskiej.* Zebrał i ułożył Dr. Ludwik Finkel. Część II. Z. 3. W Krakowie 1900.
8. *Stanisława ze Szczodrkowic Rozmowa pielgrzyma z gospodarzem o niektórych ceremoniach kościelnych* (1549). Wydał Dr. Zygmunt Celichowski. Kraków 1900.
9. *Mistrz Jakób z Paradyża i uniwersytet Krakowski w okresie soboru Bazylejskiego.* Napisał Ks. Jan Fijałek. Tom I. II. W Krakowie 1900.
10. *Petri Royzii Maurei Alcagnicensis Carmina* Pars. I. II. Edidit Dr. Bronislavus Kruczkiewicz Cracoviae. 1900.
11. *Bulletin international* Année 1900. Avril, Mai, Juin, Juillet. — Cracovie 1900.
12. *Sprawozdania z czynności i posiedzeń.* Tom V No. 4. 6. 7.

Kraków pod względem lekarsko przyrodniczym. Przez Józefa Rostafińskiego. — W Krakowie

Towarzystwo miłośników historyi i zabytków Krakowa zasílá výměnou:

1. *Rocznik krakowski.* Tom IV. W Krakowie 1900.
2. *Biblioteka krakowska.* No 12.—17. W Krakowie. 1900

Przegląd lekarski. Rok XXXIX No. 20.—44. Kraków. 1900. — Výměnou.

Bibliotéka Kórnicka zasílá výměnou:

1. Zakład Kórnicki (Szkoła domowey pracy w Zakopanem). *O pracy.* Poznań 1900
2. Zakład Kórnicki (Szkoła domowej pracy v Zakopanem). *Piekarstwo.* Poznań. 1900.

Kosmos. Rocznik XXV. Zeszyt V.—XI. 1900. We Lwowie 1900. — Výměnou

Kwartalnik historyczny. Rocznik XIV. Zeszyt 2. 3. We Lwowie 1900. Výměnou.

Lud Tom VI. Zeszyt 3. 4. We Lwowie 1900. — Výměnou.

Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego warszawskiego. Rok 1990. Zeszyt 1. 2. Warszawa. 1900 — Výměnou

Sprawozdanie dyrekcyi c. k. gimnazyum V. we Lwowie za rok szkolny 1900 We Lwowie 1900.

Akademický senát university Záhřebské zasílá:

Spomenica o 25. godišnjem postojanju sveučilišta Franje Josipa I. u Zagrebu. Zagreb 1900.

O vjeri starih Slovjena prema pravjeri ariaca i prasemita (mythologia comparativa Slavorum) Nikola Vitez Dr. Gržetić Gašpićev. I. Dio. U Mostaru. 1900. — Dar pana spisovatele

Jihoslovanská Akademie v Záhřebě zasílá výměnou:

1. *Ljetopis za godinu 1899* XIV. U Zagrebu 1900.
2. *Rad* Knjiga 142. Razredi filologijsko-historijski i filosofijsko-juridički. 53. — U Zagrebu 1900.
3. *Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena* Uredio Dr. Ant Radić. Svezak V. 1. polovina U Zagrebu 1900.
4. *Bratovštine i obrtne korporacije u republici Dubrovačkoj od XIII. do konca XVIII. vijeka.* (Monumenta. Volumen VII. 2.) Sveska II Zagrabiae 1900.

Vjesnik hrvatskoga arheološkoga družtva. Nove serije sveska IV. Zagreb 1900. — Výměnou.

Školski vjesnik. VII 1900. 8. Sarajevo 1900.

Matice Srbská v Novém Sadě zasílá výměnou:

Летопис. Књига 165.—203 У Новоме Саду. 1891—1900. (37 svazků) — Výměnou

Srbská královská Akademie v Bělehradě zasílá výměnou:

1. *Глас.* LVII. LVIII. Београд. 1899. 1900.
2. *Споменик* XXXVI 2. XXXVII. 2 Београд 1900
3. *Оглед француске библиографије о Србима и Хрватима 1544—1900* Прибрао и средио Никола Петровић Београд 1900

Одинъ русскій анекдотъ и его западній источникъ. Ю. Поливка. — Dar pana autora

О соборной богородичной церкви въ городѣ Галичь. Составилъ А. С. Петрушевичъ. Выпускъ II. Львовъ. 1900. — Dar pana autora.

Cisařská Akademie nauk v Petrohradě zasílá výměnou:

1 *Сочиненія* П. Л. Чебышева. Томъ I Санктпетербургъ. 1899.

2. *Извѣстія*. Том. X. Но. 5 1899. С. Петербургъ. 1899. — Томъ XI. Но. 1.—5. Ст. Петербургъ. 1899. — Томъ XII. Но 1. Ст. Петербургъ. 1900.

Архивъ биологическихъ наукъ. Томъ VIII. В. 1. Ст. Петербургъ. 1900. Výměna, s císař institutem experimentalní mediciny.

Записки Императорскаго Харьковскаго университета. 1900 г. Книга 2. 3. Харковъ 1900. — Vvměnou.

Труды Общества испытателей природы. 1899. 1900 T. XXXIV. Харковъ. 1900. — Výměnou.

Извѣстія физико математическаго общества. Томъ IX. 3 4. Казань 1900. Томъ X. 1. Казань 1900 — Výměnou.

Университетскія извѣстія Годъ XL No 4., 6., 7. 1900 г. Кіевъ 1900. — Výměnou.

Imper. rus. geograf. Obščestvo v Petrohradě zasílá výměnou:

Живая старина Годъ X. B. I—III. Ст. Петербургъ 1900.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1899. No. 4. Moscou 1900. — Výměnou

Математическое Общество v Moskvě zasílá výměnou:

Математическій сборникъ Томъ XXI 1. 2. Москва 1900.

Вопросы философіи и психологіи. Годъ XI. (1900). Книга 52. 53. Москва 1900.

Naukové Tovaryšstvo im. Ševčenka ve Lvově zasílá výměnou:

Розвидки Михайла Драгоманова про Українську народню словесність і письменство. Томъ II. (Збиник III.) У Львови 1900.

Товариство Просвита ve Lvově zasílá výměnou: 4 knížky zábavné i poučné (č. 4—7.)

Българскии Прегледъ Година VI. Книга 8—10 София 1900. — Výměnou.

Neurologisches Centralblatt XIX. Jahrgang. 1900 No. 8-12. Leipzig, 1900.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften ve Vídni zasílá výměnou:

1. *Sitzungsberichte*. Philosophisch-historische Classe. CXLI Band. Wien, 1899.

2. *Denkschriften*. Philosophisch-historische Classe. XLVI. Band. Wien 1900.

Akademický senat university Krakovské zasílá výtisk díla: *Histoire de l'Université de Cracovie moyen âge et renaissance* par Casimir Morawski. Traduction de P. Rongier. — Vol. I. Paris, Cracovie 1900.

Universitní bibliotheka v Christianii zasílá z nařízení ministra kultu a vyučování výtisk díla: *La Norvège*. Ouvrage officiel publié a l'occasion de l'exposition universelle de Paris 1900 Kristiania 1900.

Les Tchèques au XIX[e] siècle. Par Charles Hipman. — Dar pana Hipmana.

Faculté des Sciences v Toulouse zasílá výměnou:

1. *Bibliothèque méridionale*. 1[e] Série. Tome V. Toulouse 1900. — 2[e] Série. Tome V. Toulouse. 1899.

2. *Annales du Midi*. Onzième année. No. 41—44. — Douzième année. No. 45. Toulouse.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. LISTOPAD 1900. ČÍSLO 8.

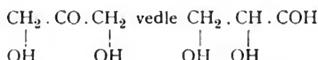
Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Chemie organická r. 1899—1900.

Referuje prof. *B. Raýman.*

(Pokračování.)

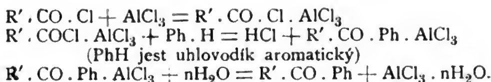
Acetony i aldehydy. Jakožto nejjednodušší cukr povždy interes vzbuzuje oxydačný produkt glycerinu. I černí platinovou (Grimaux) i bromem aneb zředěnou kyselinou dusičnou vznikají odtud dioxyaceton vedle glycerinaldehydu:



Reakce ty jsou již s té stránky zajímavy, že jimi dokázáno jest, kterak sekundarná skupina alkoholická nejsnáze oxydaci propadá. Dioxyacetonu vzniká totiž při zmíněné reakci z glycerinu nejvíce. Oba ty produkty: aceton i aldehyd nepodléhají kvašení kvasnicemi (O. Emmerling B. *32.* 542) teprvé po nějaké době a při koncentrování ve vakuu, jak se zdá, nastává kondensace v cukr C_6, jenž slabému kvašení lihovému podléhati se zdá. Tím opraveny jsou udaje starší, které o kvašení dioxyacetonu i glycerinaldehydu v literatuře uvedeny byly.

Co do oxydačných poměrů té třídy látek budiž poukázáno ku práci Oechsner de Conincka a Servanta, kteří v tom právě rozdíl mezi aldehydy i acetony vidí, že kyslík i vzduch již za studena prvé v kyseliny okysličují, kdežto acetony zůstávají netknuty.

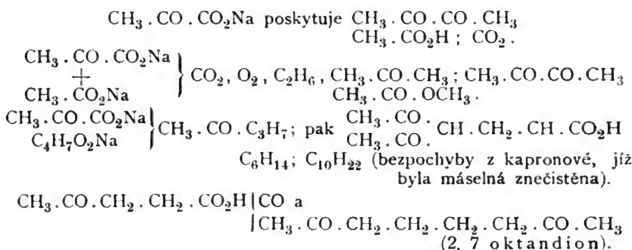
Synthesy acetonů daří se dobře methodou Friedel-ovou. G. Perrier (B. B. *33.* 815) udává předpis následující: chlorid kyseliny i $AlCl_3$ o stejném molekularném množství smísí se zahřáty byvše, sloučenina pak podvojná vzniklá rozpuštěna v CS_2 teprv potom v uhlovodík se působiti nechá. Voda rozloží produkt v aceton. O podvojných sloučeninách při té synthese přechodem vznikajících, bylo již mnoho psáno (Gustavson, Nencki); nověji J. Boeseken látky ty isoloval ve formě skvostně krystalické. I líčí pak průběh reakcí takto:



$$R'.CO.Cl + AlCl_3 = R'.CO.Cl.AlCl_3$$
$$R'.COCl.AlCl_3 + Ph.H = HCl + R'.CO.Ph.AlCl_3$$
(PhH jest uhlovodík aromatický)
$$R'.CO.Ph.AlCl_3 + nH_2O = R'.CO.Ph + AlCl_3.nH_2O.$$

Také mohou na místě uhlovodíků aromatických ku synthese sloužiti substitučné produkty jejich, ku př. a n i s o l atd.

Rozumí se, že i příprava acetonů z alkylacetoctanů zmydělněním těšila se pěstitelům, zvláště e t h y l a c e t o n jest získán a studován (v. B r a u n a S t e c h e l e B *33.* 1472). Zajímavější jest však elektrosynthesa. Soli acetonických stálejších kyselin (pyrohroznové i levulinové) sodnaté smíšeny se solmi kyselin mastných jsou dány v okruh polu positivního, kdežto ku negativnému polu přidáno potaše, v níž neustále kysličník CO_2 jest prováděn. I vznikly následující reakce:



$CH_3.CO.CO_2Na$ poskytuje $CH_3.CO.CO.CH_3$
$CH_3.CO_2H$; CO_2.

$CH_3.CO.CO_2Na + CH_3.CO_2Na$ } CO_2, O_2, C_2H_6, $CH_3.CO.CH_3$; $CH_3.CO.CO.CH_3$
$CH_3.CO.OCH_3$.

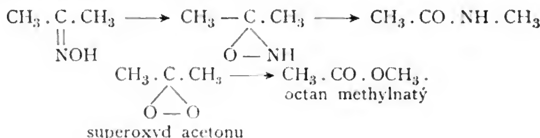
$CH_3.CO.CO_2Na$, $C_4H_7O_2Na$ } $CH_3.CO.C_3H_7$; pak $\begin{matrix}CH_3.CO.\\CH_3.CO.\end{matrix}CH.CH_2.CH.CO_2H$
C_6H_{14}; $C_{10}H_{22}$ (bezpochyby z kapronové, jíž byla máselná znečistěna).

$CH_3.CO.CH_2.CH_2.CO_2H$ | CO a
| $CH_3.CO.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CO.CH_3$
(2, 7 o k t a n d i o n).

Směsi levulinové i pyrohroznové kyseliny poskytovaly pak ovšem látek acetonických ještě komplikovanějších. (J. H o f e r a Otto U h l B. B. *33.* 650.)

Ovšem též okysličením bylo lze konfigurace acetonické se dodělati, i máme v tom směru zajímavé výsledky C. D e n i g è s - e (C. R. *130.* 32), jenž pomocí MnO_4K za chladu okysličil kyselinu citronovou v $CO_2H.CH_2.CO.CH_2.CO_2H$ a c e t o n d i k a r b o n o v o u a kyselinu jablečnou v kyselinu o x a l o c t o v o u $CO_2H.CH_2.CO.CO_2H$.

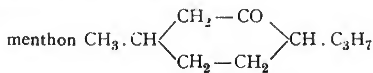
Podivuhodných výsledků dodělal se B a e y e r okysličuje acetony p e r s í r a n e m d r a s e l n a t ý m rozpuštěným v ledově chladné kyselině sírové (činidlo C a r o - o v o poprvé použito v Zeitsch. für angewandte Chemie *1898.* 845.). Aceton obyčejný jest okysličen ve svůj s u p e r o x y d $C_3H_6O_2$ (bod tání 132°), jenž nárazem i třením silně exploduje, a při té reakci dále se polymerisuje. D i e t h y l k e t o n poskytuje superoxyd $(C_2H_5)_2O_2$. Činidlo ono působí tak, jakoby v H_2SO_4 byl H_2O_2, kterýž roztok totiž skutečně zcela podobné reakce vyvolává. V produktech té oxydace nastávají časem velmi podivná přesmykování molekularná a sice ve smyslu přesmykování B e c k m a n n o v ý c h o x i m ů:

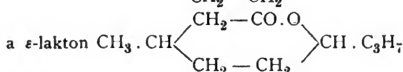


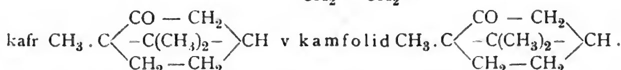
$CH_3.C(=NOH).CH_3 \longrightarrow CH_3-C(O-NH).CH_3 \longrightarrow CH_3.CO.NH.CH_3$

$CH_3.C(O-O).CH_3 \longrightarrow CH_3.CO.OCH_3.$
superoxyd acetonu — octan methylnatý

Jsou-li acetony cyklické, pak přesmyknutí toto druhé má za následek vznik laktonů:

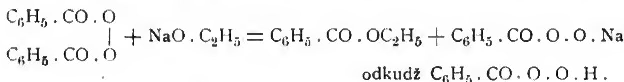




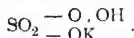


(A. Baeyer a V. Villiger B. B. *32.* 3625., *33.* 124—126. 858.) Reakce Carova činidla připomíná oxydace hydroxylaminem.

Zcela podobně též reaguje jako činidlo Carovo kysličník vodičitý benzoylovaný neb acetylovaný, látky ty vznikají vlivem ethylatu sodnatého v superoxydy acidylové:

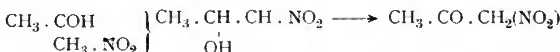


Tento superoxyd vylučuje z roztoku jodidu draselnatého okamžitě černý jod, anilinová voda okysličuje se jím ihned v nitrosobenzol. Baeyer přičítá tudíž činidlu Carovu složení podobné a sice



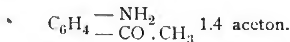
Podle měření deprese bodů mrznutí benzolových roztoků superoxydů acetonických příslušela by těmto podivným tělům molekularná váha dvojnásobná, po případě (acetonsuperoxyd Wolffensteinův) trojnásobná.

Louis Henry B. (B. *32.* 865.) pokusil se dávno o kondensaci nitroparafinů s aldehydy i získal nitroalkoholy, z nichž mínil dojíti ku nitroacetonům pouhou oxydací:



Podařilo se žáku jeho de Battice-mu (Bull. de l'academie de Belgique (3). *36.* 149. viz též B. B. *32.* str. 600. A. Lucas).

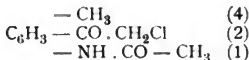
Fr. Kunckell (B. B. *33.* 2641.) připravuje paramidoacetony aromatické podle methody Friedelovy z acetanilidů (v CS_2 rozpuštěných) pomocí $AlCl_3$ i acetylbromidu. 15%-ová kyselina solná odštěpuje konečně acetyl ze skupiny aminové i odloupne čistý



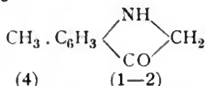
Podle té methody připravil autor sám řadu amidoarylacetonů a se žákem svým Treutlerem a G. Heckerem (ib. 2644.) i řadu halogenamidoacetonů. Práce ta jest ovšem vedle interesu čistě theoretického též technicky nesmírně zajímavá, neboť očividně směřováno ní obeplouti

obtížnou přípravu amidobenzaldehydu při synthese indomodři a dodělati se indigových derivatů jiných snazších.

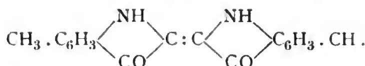
Působí-li zejména chloracetylchlorid v acet p-toluid, vzniká nejprvé:



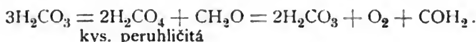
jenž prostřednictvím žíravého louhu acetyl ztrácí a jak se zdá v p-methylindoxyl se kondensuje



jenž na vzduchu velmi zvolna, za to kysličníkem sodičitým mnohem rychleji v krásně modré p-dimethylindigo se kondensuje:

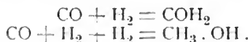


Cukry, uhlohydraty vůbec. Od našeho posledního referatu vzrostla literatura cukrů v té míře, že zde jen o nejdůlejších pracích referovati jest možno. Co do vznikání cukrů v rostlině zajímavá jest poznámka ruského chemika A. Bacha (cit. z Archiv de soc. nat. Genève). On představuje si kyselinu uhličitou světlem za spolupůsobení chlorofylu asi v následujícím pochodu přeměnovánu:



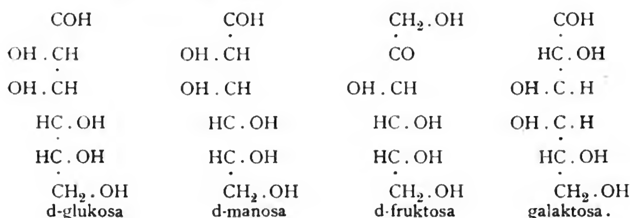
Skutečně vzniká formaldehyd z uhličité za přímého svitu slunečního v roztoku octanu uranitého, jenž část spektra absorbuje, jímž vzniká též absorpce chlorofylová. Z COH_2 dle Bacha vzniká cukr tak dlouho, až jeho přebytkem enzymy amylolytické pozbývají své působnosti, tak že spíše zahájena jest činnost enzymů obráceně škrob z glukosy vyrábějících.

Jakmile zásoba cukru klesne a škrob vystoupí, započíná opět rozklad jeho amylolytický. Ovšem jest pěkná ta myšlenka pouhou hypothesou, aniž vyčerpává všechny známé přeměny kolem škrobu. Není tomu dávno, co právě J. Grüss (Wochenschrift für Brauerei *15.* 269.) cestou mikrochemickou poukázal, že i cukr třtinový nezřídka z glukosy v bylině vzniká a že ten cukr třtinový pak dále ve škrob se mění. A že na místech určitých z tohoto cukru třtinového i stěny buněčné jsou pořizovány. Také zpráva Solvay-ova zasluhuje zmínky, že podařilo se Aug. Slosse-mu (Bull. Ac. Belg. *35.* 547.) vlivem elektřiny v ozonisatoru Berthelotově upraviti ze směsi CO i H_2 cukr krystalický, jenž prý Fehlingův roztok redukoval i roztok stříbrnatý amoniakalný, ba i kvasil (!). Vedle té podivuhodné kondensace pozorovány jsou též reakce následující:



Také z CO a $2NH_3$ získán na téže cestě karbamid.

Veškeré výsledky své experimentalné práce shrnul Em. Fischer v souhrnné rozpravě (Zeitschrift für physiol. Chemie *26*. 60.). Od prvních prací Pasteurových v ústavu Biotově množilo se dokladů, že v životě organismů přední úlohu hrají sloučeniny organické asymetricky v molekulách svých ustrojené. Vůči těm různě a protivně aranžovaným molekulám zaujímají i mikroorganismy zcela určitě vždy přesně se dostavující stanoviště: jedni obírají si k výživě své modifikaci asymetrickou jednu, druzí druhou — kontrernou. Zjev ten dostavuje se tak určitě, že v laboratoři organismy takové za činidlo dělící s prospěchem slouží. I organismus vyšší není vůči modifikacím oběma lhostejným, chutná totiž jeden z asparaginů sladce, druhý pak nepříjemně, odporně. Kvasnice zkvašují ochotně cukry stereochemicky obdobně stavěné; zkvašují glukosu, fruktosu i d-manosu; liknavě zkvašují galaktosu, ba některé kvasnice vůbec ji nezkvašují. Konstituce cukrů těch jest vyjádřena takto:



COH	COH	CH_2.OH	COH
OH.CH	OH.CH	CO	HC.OH
OH.CH	OH.CH	OH.CH	OH.C.H
HC.OH	HC.OH	HC.OH	OH.C.H
HC.OH	HC.OH	HC.OH	HC.OH
CH_2.OH	CH_2.OH	CH_2.OH	CH_2.OH
d-glukosa	d-manosa	d-fruktosa	galaktosa.

Em. Fischer připravil působením slabého roztoku alkoholického HCl v aldosy α i β alkylglykosidy, z nichž β štěpí se reagenciemi snadno, α-formy za těchže podmínek nikoliv; právě naopak štěpí enzym invertující z pivních kvasnic α-formy velmi snadno, β-modifikací si však nevšímá. Týž enzym invertující a též emulsin nerozštěpují methylglukosidy *l*-glugosy, ale rozštěpují methylglukosidy *d*-glukosy, kteréž obojí látky jsou enantiomorfné — protivné asymetrie.

Enzymatická rozštěpitelnost polysacharidů souvisí takéž s konfigurací. Emulsin štěpí laktosu, neštěpí maltosu, invertasa kvasniční štěpí maltosu, neštěpí laktosu. Oba ty cukry, jak známo, liší se konfigurací jedné poloviny své molekuly, maltosa má glukosovou, laktosa galaktosovu formu. Melibiosa štěpená invertasou neštěpena emulsinem slibuje obdobu stereomerickou s maltosou.

V kvasnicích některých jest invertasa (štěpící sacharosu) snadněji vodou ku vyslazení než maltasa, enzym maltosu štěpící, jenž k tělu kvasničnému houževnatě lpí. Kvasnice, které takového invertujícího (lépe řečeno hydrolysujícího) enzymu nemají, ty ten přiměřený cukr zkvášeti nedovedou. Kvasnice kefirové mají též laktasu, která laktosu štěpí, i dovedou též mléčný cukr zkvasiti. Spodní kvasnice typu Frohbergského a žateckého štěpí i zkvasí melibiosu, mají tudíž v sobě melibiasu, enzym od invertasy se lišící, některým svrchním kvasnicím vůbec se nedostávající.

Určité enzymy odpovídají určitým polysacharidům patrně i co do konfigurace. Že pak i celá životní funkce (nejen inverse, nýbrž i celé kvašení) určitým organismem prochází ve stejném stereochemickém smysle, máme za to, že vnitřní konfigurace nejaktivnějších sloučenin každého orga-

nismu bude asi podobná. Podivuhodné pak přeměny jednotlivých cukrů: glukosy ve fruktosu ba i galaktosu, v organismu velmi obyčejné, v laboratoři chemické vzácnější, budou asi vymáhány konfiguracemi příslušných enzymatických, energických činidel. Ba již sama účelná synthesa cukrů i škrobů z kysličníka uhličitého i vody v bylině prochází zajisté pod patronisací opticky aktivné součásti chlorofylové.

(Souhrnný referát ten, ač z práce starší, považovali jsme za nutný ku shrnutí těch zajímavých hypothes a z nich rozvíjejících se problemů.)

Proti sobě probíhající hydrolysu a hydrosynthesu disacharidů studoval A. Croft Hill (J. chem. Soc. *73.* 634.). Nejjednodušší případ jest maltosa, která se štěpí v pouze jediný cukr glukosu. Jest otázka, zdaž i obrácené synthesa maltosy z glukosy před se jde a do kterého stupně rozklad ten postupuje. Maltosa štěpena jest enzymem maltasou, jenž vyslazen jest ze kvasnic vysušených vodou; produkt enzymatické reakce stanoven Fehlingovým roztokem a otáčivostí Dále zkoušen vliv rozkladem vzniklé glukosy v hydrolysu maltosy i shledáno: že hydrolysa maltosy jest zdržována a vyrovnávána hydrosynthesou téhož cukru ze zplodiny glukosy. Rychlost reakční jest studována, konstanta její však nehledána.

Osazony cukrů rozpouštějí se velmi dobře v pyridinu; dobře lze použíti roztoku toho (ve 4 cm^3 pyridinu a 6 cm^3 absolutního alkoholu se rozpouští 0,2 *g* osazonu a pozoruje v 1 *dcm* trubce přístrojem polostínovým) k rozeznání cukrů:

l-arabinosofenylosazon	$+ 1^0 10'$
l-arabinoso-p-bromfenylosazon	$+ 0^0 28'$
xylosofenylosazon	$- 0^0 15'$
xyloso-p-bromfenylosazon	0^0
rhamnosofenylosazon	$+ 1^0 24'$
d-glukosofenylosazon	$- 1^0 30'$
d-glukoso-p-bromfenylosazon	$- 0^0 31'$
d-galaktosofenylosazon	$+ 0^0 48'$
sorbinosofenylosazon	$- 0^0 15'$
maltosofenylosazon	$+ 1^0 30'$
laktobiosofenylosazon	$\pm 0.$

Zvláště kyselina glykuronová může býti snadno rozeznána, její sloučenina s p-bromfenylhydrazinem otáčí v těchže poměrech $- 7^0 25'$. I čistiti lze osazony povlovným vylučováním osazonů z roztoků těch rozpustidly neutralnými. C. Neuberg B. B. *32.* 3384.

Ku čisté přípravě cukrů hydrosazony tvořících hodí se substituční derivaty fenylhydrazinu líp než fenylhydrazin sám a nejpohodlnější jest benzylfenylhydrazin $C_6H_5 . N(CH_2 . C_6H_5) . NH_2$, jenž snadno se dá připraviti, ve zředěném alkoholickém roztoku dobře s cukry reaguje a z jehož hydrazonu dá se cukr pouhým záhřevem s 30—40%ovým roztokem formaldehydu snadno odštípnouti. Poněvadž formaldehydbenzylfenylhydrazon

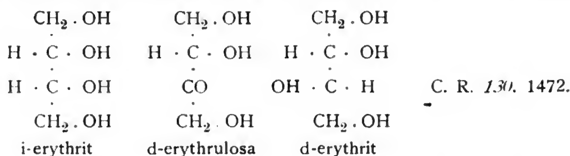
$$CH_2 : N . N (CH_2 . C_6H_5) . C_6H_5$$

etherem lze vyjmouti, zbývá čistý cukr po odpaření zpět (Ruff a Ollendorff B. B. *32.* 3234.).

Tetrity a tetrosy. L. Maquenne (C. R. *130.* 1402.) vyšel z l-xylosy dle methody Wohlovy a získal l-erythrosu, z níž v kyselém prostředí amalgamou sodíkovou nabyl l-erythritu $C_4H_{10}O_4$ (hranoly při 88^0 tající, ve vodném roztoku v pravo otáčející). Gabriel Bertrand

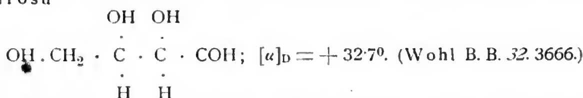
(ib. *130.* 1330.) okysličil obyčejný přirozený i-erythrit sorbosovým bakteriem (viz níže u sorbosy) i získal cukr erythrulosu (syrup v pravo otáčející):

Její osazon $C_{16}H_{18}O_2N_4$ kryst. v žlutých jehlicích 174⁰ b. t. Erythrulosa mění se vodíkem ve stavu zrodu v d-erythrit:

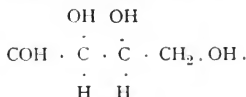


C. R. *130.* 1472.

Podle methody Wohlovy jest odbourána též l-arabinosa v l-erythrosu



Z d-arabonové kyseliny přešel Ruff (ib. 3674) v d-erythrosu



Cukr ten lze kvantitativně přeměniti v benzylfenylhydrazon ($[\alpha]_D^{20'} = -32^0$), z něhož odštěpuje se cukr (otáčivosti $[\alpha]_D^{20'} = -14.5^0$). Podle theorie jest možných šest tetraldos, z nichž čtyry mají býti aktivné a dvě racemické.

Pentosy i pentity. Z galaktonanu kademnatého připravené soli vápenaté okysličením H_2O_2 (na 1 mol. kyseliny působí zde $1\frac{1}{2}$ atomu kyslíka) i přidáním pak octanu železitého CO_2 se odštěpí a připraví se $C_5H_{10}O_5$ d-lyxosa krystalická (při 101⁰ tající). $[\alpha]_D = 13.9^0$. Její benzylfenylhydrazon $C_{18}H_{22}N_2O_4$ taje při 128⁰, otáčí $[\alpha]_D = +26.39^0$; osazon jest totožný s xylosazonem. V neutralném prostředí redukována pomocí amalgamy sodíkové poskytuje d-arabit. Methodou tou (O. Ruff B. B. *32.* 550.) lze nabýti lyxosy mnohem pohodlněji a vydatněji než methodami dříve vypsanými (z xylosy přesmyknutím kyseliny xylonové neb dle Wohlovy methody z d-galaktosy).

Em. Fischer a O. Ruff (B. B. *33.* 2142.) provedli kombinované odbourávání i synthesy zároveň ve smyslu následujícím: z kyseliny l-gulonové získána dle methody Ruffovy l-xylosa (b. t. 143⁰ $[\alpha]_D = +18.7^0$), z kyseliny d-gulonové posud neznámá d-xylosa (b. t. 143⁰, $[\alpha]_D^{20'} = -18.6^0$). Smísením obou vzniká d. l.-xylosa při 129—131⁰ tající a ovšem nečinná. Připevníme-li ku d-lyxose kyanovodík vzniká kyselina d-galaktonová a d-talonová. Tak jest z xylosy přes lyxosu cesta ku galaktose naznačena a dříve již Em. Fischerem nastoupená cesta

ku doplnění řady cukrů uskutečněna v řadě dulcitové. Celá ta cesta vedla přes následující sloučeniny: l-akrosa, l-manonová kyselina, l-cukrová kyselina, l-gulonová kyselina, l-xylosa, l-xylonová kyselina a d-lyxonová, d-lyxosa, d-galaktonová, d-galaktosa a dulcit i kyselina slizká.

C. Neuberg studoval pentosu z moči (B. B. *33.* 2243.), o které již v literatuře často zmínka učiněna byla. Cukr ten ukázal se býti neaktivnou racemickou arabinosou, i jest isolován pomocí svého difenylhydrazonu ($C_{17}H_{20}O_4N_4$). Jeho derivaty jsou připraveny a vypsány.

Ku doplnění literatury sloužiž Ruff (B. B. *32.* 554.).
d-arabinosa $C_5H_{10}O_5$ b. t. 161,5 – 162,5^0; $[\alpha]_D^{0'} = -105,1^0$.
r-arabinosa b. t. 163,5—164,5^0; neaktivná.
d-arabit $C_5H_{12}O_5$ b. t. 103^0; $[\alpha]_D^{20} = + 7.7^0$.
r-arabit $C_5H_{12}O_5$ b. t. 105—106^0; neaktivný.

J. A. Widtsoe a B. Tollens (B. B. *33.* 132.) podrobili traganty rozmanitých původů hydrolyse i získána jest z některých druhů arabinosa, z jiných krystalující xylosa, konečně i fukosa, methylpentosa, která již před delší dobou z chaluh mořských připravena byla. Vedle těchto pentos i methylpentosy jest v syrupu tragantovém též glukosa i galaktosa nalezena. I celulosa tragantová skládá se podle všeho z pentosanů.

Již při studiu rhamnosy, kteráž několikráte podle glukosy v některých glykosidech nalezena byla, musilo se zdáti, že methylpentosy budou asi ve přírodě hojněji přítomny. První, který přímo za účel si vytkl po methylpentosách pátrati, byl Em. Votoček, který ve Zprávách král. společnosti nauk a v Listech cukrovarnických vypsal pěknou methodu ku stanovení jich podle hexos. Předem nalezl je v semeni řepy cukrovky a hned také u velmi rozmanitých glykosidech*): solaninu, chinovinu (hesperidinu), konvolvulinu. Z poslednějšího glukosidu (Zprávy král. společnosti Nauk 1899. XVII.) získal vedle glukosy (kterou kvašením odstranil) novou methylpentosu rhodeosu, která otáčí asi $\alpha_D = + 36^0$, a jejíž osazon taje při 170^0; difenylhydrazon při 199^0.

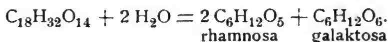
Odtud vyšel Em. Votoček ku studiu glykosidů na více než jediném cukru založených, methodou svou stanovil methylpentosu, dále určil redukční a otáčecí mohutnost, čímž povlovně celý glykosid jest vyčerpán. Xanthorhamnin z bobulí řešetlákových (Votoček a V. Frič, Česká Akademie IX. č. 3) projevil jakožto složky 2 mol. rhamnosy a 1 mol. galaktosy. Kvercitrin rozštěpen v rhamnosu. Mech Caraghenový (J. Šebor, Král. spol. nauk 1900. XII.) vlastně sliz jeho prokázán jakožto komplikovaný uhlohydrat na galaktose, glukose a fruktose založený a jen nepatrnými množstvími pentosanu (snad xylanu) znečistěný.

Také Tollens volá na základě zkušeností Votočkových i svých vlastních, že bezpochyby methylpentosany jsou ve přírodě tak rozšířeny jako pentosany i že dlužno s nimi počítati. Také skutečně s Widtsoem stanovil methylpentosany vedle pentosanů u veliké řadě látek. (B. B. *33.* 148.)

Suleiman Bey vypracoval methodu ku oddělení xylosy i arabinosy z roztoků (zvtáště fysiologického původu) pomocí $Ba(OH)_2$. Ze sloučenin barnatých (dipentosatů) připravuje pomocí kysličníku uhličitého cukry. Rhamnosa sloučenin barnatých lihem srazitelných neposkytuje (cit.). Ovšem

*) Král. spol. Nauk 1898. práce VIII.

dlužno pečlivě toho šetřiti, zdaž snad v bylinné látce nějaké přicházející dva cukry (na př. pentosa podle hexosy) nepocházejí z jakési hydrolysy (enzymy aneb látkami kyselými) z disacharidů aneb trisacharidů původně tam obsažených. Máme na mysli zkušenosti, které učinil jednak Votoček (Č. Akademie) a současně Tanret C. a G. (C. R. *129.* 725.), kteří odbourávajíce glykosid xanthorhamnin dospěli ku rhamnetinu a cukru rhamninose $C_{18}H_{32}O_{14}$, kteráž štěpí se ve smyslu rovnice

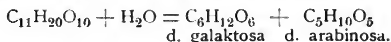


$$C_{18}H_{32}O_{14} + 2\,H_2O = 2\,C_6H_{12}O_5 + C_6H_{12}O_6.$$

rhamnosa galaktosa

Xanthorhamnin štěpí se hladce, pakliže rozkládáme výslaz jeho enzymem rhamninasou, kteráž rovněž v rhamnus infectoria se nalézá a nověji důkladně Charles i George Taurety (Bull. [3]. *21.* 1073. Paris) studována byla. Enzym ten cukr složitý na dále nerozkládá. Podrobnější studium rhamninosy nalézá se v Bull. soc. Paris [3]. *21.* 1065.

Také pentosohexosové disacharidy lze uměle pořizovati, pakli oxydací aldehydických disacharidů získané kyseliny podle způsobu O. Ruffova kysličníkem vodičitým a octanem železitým uhlíka zbavíme. O. Ruff a G. Ollendorf (B. B. *33.* 1802.) vyšli z laktosy, již okysličili v kyselinu laktobionovou $C_{12}H_{22}O_{12}$. Z vápenaté soli té kyseliny odštípli činidlem svým kysličník uhličitý i zbyl cukr $C_{11}H_{20}O_{10}$, jenž nazván jest galaktoarabinosou. Cukr ten štěpí se zředěnou kyselinou sirovou:

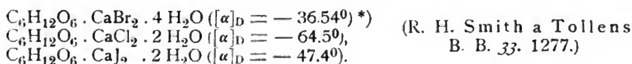


$$C_{11}H_{20}O_{10} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_5H_{10}O_5$$

d. galaktosa d. arabinosa.

Galaktoarabinosa jest charakterisována osazonem $C_{23}H_{30}N_4O_8$ (236—238⁰ taj.) a benzylfenylhydrazonem $C_{24}H_{32}N_2H_9$ (b. t. 223⁰), jest pak dokladem, že v laktose jest molekula galaktosová neporušena i že její skupina aldehydová patří glukose. Glukosový podíl pak poskytl arabinosu. Polysacharid té látce podobného cukru galaktoaraban, jenž štěpí se v d-galaktosu a l-arabinosu, byl nalezen svého času Lippmannem jakožto gumi v nezralé pathologické řepě. Enzymem by odtud vznikl cukr našemu blízký, jako vzniká maltosa ze škrobu.

Fruktosa tvoří podvojných sloučenin



$C_6H_{12}O_6 \,.\, CaBr_2 \,.\, 4\,H_2O$ ($[\alpha]_D = -36.54^0$) *)
$C_6H_{12}O_6 \,.\, CaCl_2 \,.\, 2\,H_2O$ ($[\alpha]_D = -64.5^0$),
$C_6H_{12}O_6 \,.\, CaJ_2 \,.\, 2\,H_2O$ ($[\alpha]_D = -47.4^0$).
(R. H. Smith a Tollens B. B. *33.* 1277.)

Podobné sloučeniny vznikají s BaJ_2, $SrCl_2$, $SrBr_2$, SrJ_2. Okysličena kyselinou dusičnou poskytuje fruktosa kyseliny mesovinnou a glykolovou. (Jak dříve Kiliani tvrdil.)

V učebných knihách není posud jednoty ve příčině cukrů šťávy z jeřabin. Jisto jest, že zde nejen v čerstvých, nýbrž i po léta v lahvích uschovaných šťávách není ani stopy po sorbose. (Referent dostal od prof. Preisa dvanácte láhví zahuštěné, pečlivě uzavřené šťávy z jeřabin, kteréž asi deset let v laboratoři v klidu ležely. V syrubu tom nebylo ani stopy po sorbose, kdežto sorbitu choval mnoho.) Ze sorbitu lze získati sorbosu pomocí sorbosebakteria, kteréž Bertrand studoval a Emmerling jakožto totožné s bacterium xylinum z fabrikace octové

*) Vypočítáme-li otáčivost podílu fruktosového ve sloučenině té vypadne $[\alpha]_D = -92.78^0$, veličina, která docela s konstantní otáčivostí fruktosy souhlasí.

kyseliny poznal. (B. B. *32*. 541.) T o l l e n s a R. H. S m i t h (B B. *33*. 1285.) vočkovali do šťávy jeřabin mázdru ze sudů s kyselými okurkami i nabyli sorbosy. Jest to látka bílá, krystalická: $[\alpha]_D = -43.4^0$ vykazující. S resorcinem a HCl jeví červenou reakci jako fruktosa, jíž je velmi podobná, pouze neposkytuje s CaO sacharatu za studena (v ledové vodě) nerozpustného.

Redukční mohutnost sorbosy jest l. c. na str. 1293.

O k t i t z r e s a c e í. Camille V i n c e n t a J. M e u n i e r (C. R. *127*. 760) odstranili sorbit pomocí bakteria vzpomenutého, z louhu zbylého získán jest cukr nekrystalický o k t i t, jenž otáčí slabě v levo, $[\alpha]_D = -3{,}42^0$. Jeho značka jest $C_8H_{18}O_8$.

P o l y s a c h a r i d y. Polský chemik V. S y n i e w s k i (Z Akademie Krakovské, Lieb. Ann. *309*. 282) zahájil studium š k r o b u, uklidiv si z cesty nejprvé neurčité látky, které z dřívějška zde se pletly.

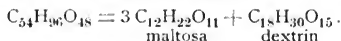
a) Zrnka škrobová (z bramborů) pozůstávají z uhlohydratu jediného, jehož složení jest $C_6H_{10}O_5$. Tak zvaná a m y l o c e l u l o s a či α-a m y l o s a vznikají teprv později sekundarně z tohoto škrobu v roztoku.

b) Hydrolysa molekuly škrobové, veliké, methodami posavadnými nezjistitelné, děje se buď kyselinami aneb pomocí KOH, Na_2O_2; posledními látkami vznikají komplexy Fehlingův roztok neredukující. Nejjednodušší z nich jest a m y l o g e n $C_{54}H_{96}O_{48}$ (mol. váha dle Raoulta 1490), jenž Fehlingův roztok nemění a záhy vodu dále tratě z vodného roztoku ve sferokrystalech se vylučuje. (Autor nazývá tu hydrolysu k a r b i n o l o v o u na rozdíl od rozkladů škrobu posavadních — k a r b o n y l o v ý c h — kteréž rozvinutí COH skupiny přály.) Z takových amylogenů pozůstává molekula škrobu, jednotlivé amylogeny souvisejí vazbami karbinolanhydridovými.

c) Amylogen s jiným pomocí — O — související nemůže diastaticky v obou rázem rozštěpen býti, neboť by musily vzniknouti cukry o dvou COH skupinách, může tudíž hydrolysa karbonylová týkati se pouze j e d i n é h o a m y l o g e n u. Sladový výslaz zcukerňuje tak, že maximum jest vystiženo, kdy počítajíc dle celé redukce by 74,98% maltosy (z amylogenu) vzniklo. Vznikne skutečně maltosa vedle dextrinu, jenž též Fehlingův r. redukuje a sice jeho

$$R = 17{,}65\,\% \,.\, R \text{ maltosy}$$

z čehož plyne pak pro rozklad hydrolytický



$$\underset{}{C_{54}H_{96}O_{48}} = 3\,\underset{\text{maltosa}}{C_{12}H_{22}O_{11}} + \underset{\text{dextrin}}{C_{18}H_{30}O_{15}}\,.$$

Amylogen by byl $C_{18}H_{27}O_{12}\,.\,O_3\,(C_{12}H_{23}O_{11})_3$; zbytek dextrinový chová tři zbytky glukosové, z nichž dva souvisejí jakožto i s o m a l t o s a.

d) Při hydrolyse amylogenů nejprvé odštěpují se molekuly maltosové jedna po druhé, pak zbude dextrin, od něhož teprv pak odštipne se isomaltosa i glukosa. Na konec rozštěpí se též isomaltosa v glukosu.

Pan autor velmi zajímavého pojednání vchází již v novou nomenklaturu dextrinů, která se zdá přece referentovi prozatím jen vodítkem ku další práci autorově, mladé chemiky by asi na tomto již dosti spletitém rozcestí sotva provedla k cíli.

O starých a c h r o o d e x t r i n e c h viz E. P r i o r a a D. W i e g m a n n a práci Zeitsch. f. angew. Chemie *1900*. 464.

G l y k o g e n dle obyčejné methody P f l ü g e r - K ü l z o v y připraven obsahuje pentosy bezpochyby ze s sebou stržených nukleoproteinů. Pakliže jej mnohokráte ve vodě rozpustíme i alkoholem srážíme reakce více ne-

nastane ani s floroglucinem ani s orcinem (pentos zde více není). (Bendix a Wohlgemuth Pflüger's Arch. *80.* 238.) Šťáva dle způsobu E. Buchnerova z kvasnic vylisovaná souvisí u působivosti své kvasivé s kvasnou mohutností buněk kvasničných a sice tak, že je-li tato mohutnost na výši své, jest vylisovaná šťáva zcela neúčinnou. (K. Albert B. B. *32.* 2372.) Pakliže kvasnice takové necháme odpočinouti po 24 hodiny ve prostředí cukrovém ale dusíku prostém, nabudeme nejúčinnější šťávy. Při tom odpočinku vzniká v buňkách kvasničných glykogen. Podle M. Cremera (B. B. *32.* 2062) může též lisovaná šťáva kvasničná z glukosy a ještě lépe z fruktosy glykogen zbudovati, případ to velmi interesantní, neboť by zde zcela mimo život patrně glykogen budován i rozkládán byl dále v glukosu enzymy. (Jest analogie v játrech?)

Jul. Baker a Th. H. Pope vysladili zředěným alkalím ze strychnos potatorum polysacharid manogalaktan $(C_6H_{10}O_5)n : [\alpha]_D = +74^0$. Podle pokusů štěpí se látka ta ve dvě molekuly galaktosy a jednu manosu. Poměru tomu svědčí též množství kyseliny slizké, kteráž vzniká, okysličíme-li směsici kyselinou dusičnou. — Z phytelephas macrocarpa vyjímá studené zředěné alkalí levulomanan, $C_6H_{10}O_5$, prášek bílý, kyprý. Složení bližší toho polysacharidu přímo podati nelze, neboť asi 90% veškerého cukru ve směsici té jest manosa (stanovena přibližně podle methody hydrazinové).

Celulosa. Dlouhou dobu bylo pracováno a škrob zůstával stále zahalen v neproniknutelné temno, nyní známe ty cukry, zplodiny, důkladně, a skutečně, pomalu temno se rozplašuje. Poněkud překvapuje celulosa, že k ní se žádné strany posud přístup není. Onehdy acetyloval Zd. H. Škraup (B. B. *32.* 2413) úsilovně celulosu anhydridem kyseliny octové i kyselinou sírovou, i nabyl polyacetylhexosy (?), kteráž zbavena acetylu louhem poskytla látky od glukosy různé spíše manose podobné. Vznikalť s fenylhydrazinem hydrazon, janž tál při 194⁰. Produkt ten vznikl z čisté celulosy (filtrové hmoty Schleicher-Schüllovy), kdež ovšem manosa byla by velmi nápadnou, snad jen z glukosy původ svůj odvozujíc. (Celulosy smíšené ovšem manosy vedle glukosy poskytují.)

Z derivatů celulosových také nevykazují mnoho stabilnosti udaje literarní o oxycelulose a hydrocelulose. Oxycelulosa vzniká z celulosy látkami z pravidla okysličujícími: ozonem, kysličníkem vodičitým, chlorovým vápnem, chlorečnanem draselnatým a kyselinou solnou a j. i těší se zvláště v kruzích technických veliké pozornosti, poněvadž na svém povrchu fixuje přímo basická barviva. O. Bumcke a R. Wolffenstein (B. B. *32.* 2493) si připravili takovou oxycelulosu pomocí kysličníku vodičitého. Látka odtud vyplývající byla aldehydem, i jevil se H_2O_2 jakožto pouhé agens hydrolysující. Látka ta silně Fehlingův roztok redukující nazvána jest hydralcelulosou, ba ona poskytuje i reakci fuchsinsiřičitou i fenylhydrazon. Její složení jest asi

$$6\,C_6H_{10}O_5 \,.\, H_2O$$

její hydrazon vykazuje as 1,8% N. Louh sodnatý přeměňuje tento alehydický polysacharid jednak v látku alkoholickou (celulosu?), jednak v kyselou acidcelulosu. Tato poslední ztratila veškery vlastnosti aldehydické, neredukuje roztok Fehlingův, rozpouští se však v kyselině solné. Roztok ten záhy propadá hlubší hydrolysi, po níž ovšem pak hojně Fehlingův roztok redukuje; mnohem rychleji pak se látka ta hydrolysuje než celulosa sama. Vyschnuvši kyselina acidcelulosa poskytuje složení laktonu $C_{36}H_{60}O_{31}$. Konečně podařilo se pouhým vlivem louhu sodnatého neb

činidla Schweizerova získati též acidcelulosu z prosté celulosy. Acidcelulosa rozpouští se ve vlhkém stavu v louzích, jodem se nebarví, nemá funkce aldehydické.

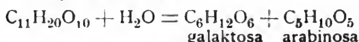
Shrneme-li všechny výsledky té pěkné práce, přicházíme ku formule celulosy, již autorové navrhují $C_{72}H_{120}O_{60}$.

O pracích v. Fabera a B. Tollensa (B. B. *32.* 2589) i A. Nastukova (B. B. *33.* 2237) nemíním referovati ponechávaje si to pro příště, kdy názory o oxycelulosách po vzájemné výměně náhledů se ustálí. Dnes již ze všech stanovení zdá se vyplývati faktum pro fysiology botanické, že molekularná váha celulosy jest menší než molekularná váha škrobu.

Gabriel Bertrand stopoval (C. R. *129.* 1025) složení tkaniva zdřevnatělého angiosperm, monokotyledon a dikotyledon i shledal, že mimo pravou celulosu a starou známou vaskulosu a dřívější lignin (lignol) má ještě xylany. U gymnosperm zastupuje manocelulosa xylany. (Autor stanovil *d*-manosu postupuje čeleděmi rostlin dle principu systematiky a skutečně manosa se vytratila u gnetaceí, které od vlastních gymnosperm se odchylují.)

Cukrovarství i mlékařství zaznamenává už řadu bakterií, které dovedou cukernatá prostředí proměniti ve sliznatá. Nověji v Centr.-Blatt Parasitenkunde II. *6.* 161 udává Boekhout, že ze slizkého mléka isoloval streptococcus hornensis, jenž za spoluvýživy troškou peptonu za pomocí kyslíka i bez něho sacharosu rozštěpil, glukosu dále proměňuje v dextran fruktosy se netýkaje. A tu z téhož pramene rádno se zmíniti o přesném lišení kvašení celulosových, jak dalece ona chemiků se týkají. Staré methanové kvašení Hoppe-Seylerem studované vyznamenává se vývojem plynů, a sice uhličitého i methanu. Nějakých zplodin tekutých neb pevných při něm pozorovati nebylo. Kvašení to způsobuje prý bacillus od amylobaktera (van Tieghemova) různý. V. Omelianský upravil si četnými pasážemi čistou kulturu mikroba, jenž též celulosu zkvášeti umí, a jejž nazval bacillus fermentationis cellulosae, který pouze za přítomnosti mineralných živin celulosu rozštípá v 70% kyseliny octové i máselné a ve 30% plynů (CO_2 a H_2). Kvašení to sluší, jak vidno, postaviti po bok kvašení máselnému.

A. Hilger i W. E. Dreyfuss (B. B. *33.* 1178) zkoumali sliz rostlinný a sice tak zvaný vláknitý tragant (vernicelli) tekoucí z bodných ran stromů. Mimo stopy celulosy (4%) měl něco škrobu a cukru invertného, galaktany (mezi 15—22%) i arabany (30—42%). Vyčistíme-li takový tragant docela, můžeme z něho isolovati galaktoaraban $C_{11}H_{20}O_{10}$, jenž hydrolysou se štěpí dle rovnice:



$$C_{11}H_{20}O_{10} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_5H_{10}O_5$$

galaktosa arabinosa

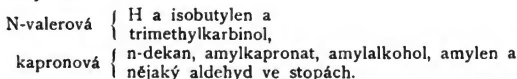
Polysacharid ten dostává jméno bassorin.

Kyseliny a sloučeniny nejkyslíkatější. Zpráva pánů Flatau a Labbé, kteří v oleji geraniovém nalezli kyselinu mastnou $C_{14}H_{28}O_2$ nemohla v Schimelově továrně býti potvrzena. Musili pracovati s olejem falšovaným.

Julius Petersen (Z. fys. Chemie *33.* 295. 698) podává zprávu o elektrolyse alkalických solí organických kyselin mastných:

isovalerová { O, H_2, CO_2, $(CH_3)_2C = CH_2$ a $CH_3.CH = CH.CH_3$ pak $(CH_3)_3.C.OH$ (trimethylkarbinol) a jeho ether s kyselinou elektrolyse podrobenou.

Diisobutyl a CO_2 jest produkt normalný, jeho okysličením bezpochyby vznikl (oxydací terciarného vodíka) trimethylkarbinol, jenž ztrátou vody přešel v isobutylen, ten pak přesmyknutím v β-butylen symetrický. Také isobutyraldehyd vzniká

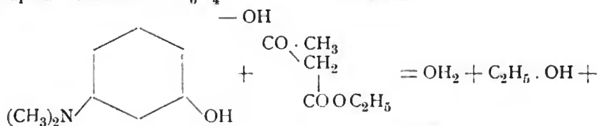

N-valerová { H a isobutylen a trimethylkarbinol,
kapronová { n-dekan, amylkapronat, amylalkohol, amylen a nějaký aldehyd ve stopách.

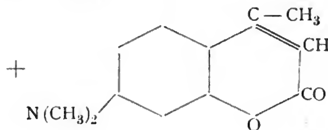
Z oxalové vzniká uhličitá i vodík, z malonové: H_2, CO a CO_2; z jantarové: C_2H_4, CO_2, H_2; z pyrovinné propylen; ethylmalonová poskytuje oba propylalkoholy. Alkoholy ty vznikají z aldehydů, které vždy na anodě se tvoří, jakmile aldehyd setká se s vodíkem kathodovým, mění se v alkohol. Některé alkoholy ovšem možno vysvětliti pouze addicí vody ku olefinům, tak isopropylalkohol vzniká z propylenu a vody, trimethylkarbinol někdy z isobutylenu a vody.

L. Maquenne vypisuje pěknou methodu ku přípravě kyseliny azelainové z ricinolejové kyseliny (Bull. soc. Paris [3]. *21.* 1061).

H. v. Pechmann (B. B. *32.* 3681—3704) ve čtyrech pracích vrací se ku své starší synthese kumarinů z fenolů i acetoctanu ethylnatého (pomocí alkoholického $ZnCl_2$). Reaktivnost ta jest buď úplně neb z největší části zamezena, pakliže fenol jest substituován radikaly negativnými (NO_2, CO_2H), naopak probíhá reakce nejhladčeji, pakli v meta-poloze jest OH

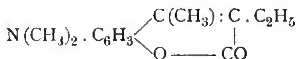
skupina umístěnou. Z $C_6H_4 \begin{matrix} —N(CH_3)_2 \\ —OH \end{matrix}$ 1.3 vzniká





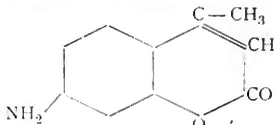
(Max Schaal.)

S ethylacetoctanem vzniká za těchže udaných podmínek kumarin:

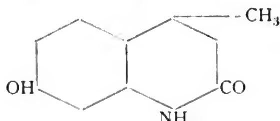


$$N(CH_3)_2 . C_6H_3 \begin{matrix} C(CH_3) : C . C_2H_5 \\ O ——— CO \end{matrix}$$

I z meta-amidofenolu jest synthesa možna, vzniká jak svrchu:



kterýž pomocí dusanu sodnatého v umbeliferon se mění (v prostřed kyselém). Vedle kumarinu vzniká při té synthese (Otto Schwarz) oxylepidon



trimethyloxydihydrochinolin a trimethyldihydrochinonkumarin.

Melitová kyselina vzniká, když dřevné uhlí okysličujeme pomocí kyseliny dusičné Povaříme-li obě látky po 24 hodiny, rozpouští se uhlí to docela, vodou sráží se z roztoku látka hnědá, beztvará, kdežto kyselina melitová zůstává rozpuštěna. Sraženina hnědá rozpouští se v žíravině i dá se ve prostředí tom okysličiti manganistanem draselnatým v kyselinu oxalovou i melitovou. Z dřevného uhlí lze nabýti takto 25% melitanu amonatého. (G. Dickson a T. H. Easterfield.) (Dokončení.)

Theorie immunity.

Souborný referát za rok 1899 a 1900 od

Dra *Josefa Pelnáře.*

Přede dvěma roky chtěje nabyti určitější představy o výkladu immunity, sebral jsem všechny dostupné publikace posledních tří let i důležitější starší v jednotný referát uveřejněný v Thomayerově sbírce přednášek a rozprav. (Serie VII. Č. 9. 10. vyšlo z jara 1899.) Viděl jsem tenkrát, že bylo nemožno učiniti si jednotnou představu o immunitě vůbec, nýbrž že bylo projednati po sobě řadu podrobných otázek, jichž zodpověděni teprve může vésti k jednotnému učení Ani dnes, po 2 letech, přes všechnu rozsáhlost příslušných bádání nejsme u cíle a nemůžeme mluviti o výkladu immunity vůbec, nýbrž musíme se přidržeti starého rozdělení a projednati po sobě fakta immunity, immunitu přirozenou, získanou, odlišovati immunitu proti mikrobům od resistence proti jedům a pod., a teprve ku konci se můžeme pokusiti o skromné resumé.

Otázka o podstatě immunity není vzdělávána úplně stejnoměrně; tak v posledních dvou letech skoro všechno bádání se soustřeďovalo na nálezu cytotoxinů, výkladu agglutinace a posléze baktericidnosti. S tím souvisí změny v uspořádání tohoto referátu oproti předešlému, jejž přirozeně v následujícím předpokládám jako východisko rozpravy.

* * *

I. *Faktum immunity.*

A. Některá zvířata, některé druhy a i některé celé rody zvířat pokládáme za přirozeně immunní proti určitým mikrobům nebo jedům, poněvač se nám dosud nepodařilo tato zvířata dotyčnými mikroby nebo jedy

poškoditi. Příkladem rodové immunity je člověk proti moru hovězímu, proti chřipěcí, přežvykavci proti červu (malleus), psi proti uhláku a července, koně proti moru plicnímu, kury proti moru (Di Mattei), plazi a členovci proti tetanotoxinu a seru úhořímu (Camus a Gley), zvířata vůbec proti příjici (Niessenových opáčných udání nikdo nebere vážně), proti malomocenství, spále. Druhovou immunitu jeví proti červu a tuberkulose myši bílé a domácí, kdežto polní myši oběma nákazám podléhají. Bůvoli odolají tuberkulose, která hubí ostatní hovězí dobytek (Prettner). Mnohem častější jsou stupňové rozdíly v resistenci u různých druhů: tak jsou alžírské ovce daleko otrlejší proti uhláku i neštovicím než naše ovce. Černoši jsou prý náchylnější neštovicím a souchotinám než běloši. Konečně se uznává také immunita individuelní: některý člověk neonemocní za okolností, při kterých druhý se jistě nakazí. Mnohé mikroby a jedy působí jen při vpravení na určité místo těla, kdežto na jiných částkách těla se mluví o immunitě místní: tak ku př. nepůsobí nepříznivě ze žaludku a ze střeva tetanus, diftherie, jed hadí, tetanotoxin, diftherotoxin, tuberkulin. Vedle toho jest zaznamenána řada pozorování u jednotlivých zvířat, která se nedají ještě srovnati dle našeho schematu: tak štír odolá svému jedu; krvenky ježka, rosničky, žáby jedlé, ropuchy, želvy, slepice, holuba, netopýra se nerozpouštějí v seru úhořím, které jiné krvinky rozbíjí (Camus a Gley).

Již negativnost výměru na počátku tohoto odstavce uvedeného nese s sebou, že zde nestojíme na pevné půdě. Důmyslné upravení pokusů urve kus po kuse ze seřazených tu údajů, jež dnes platí za fakta. Lewinovy pokusy vyvrátily učení o necitlivosti ježků proti hadímu uštknutí, necitlivosti těchže zvířat proti kantharidám, vzdornosti králíků a morčat proti atropinu. Tyto pokusy působily jako lučavka: znovu uvedeny v paměť pokusy Mečnikovovy, že se dá zabiti žába a axolotl (dle dřívějšího učení immunní proti tetanotoxinu) tetanotoxinem, ohřejeme-li je na 30° C. Brzo se objevila publikace Nutkalova, dle níž had Pelias borus, necitlivý vůči moru při 13° C, podlehne mu při 26—28° C za 43 hodiny; Krausova a Clairmontova, v níž se dokazuje proti Gibierovým udáním z roku 1884 o refrakternosti ptáků proti vzteklině, že jsou jen starší holubi, havrani a sokolové velice refrakterní proti pokusné vzteklině, kdežto ostatní ptáci i mladí holubi jí onemocňují. Babes znovu uplatnil své pozorování z roku 1890 (CBl. f. Bakt.) nepovšimnuté, že žába, jíž se vstříkne kultura tetanová do vaku lymfatického, neonemocní; je-li však držána v teplotě nad 30° C, pojde při tom tetanem. Podrobnějším bádáním o žluté zimnici na Kubě vyvrácena domněnka vlekoucí se z knihy do knihy o vzdornosti černochů proti žluté zimnici.

Tato pozprování vedou sama sebou k tomu, že se mluví o přirozené immunitě vždy opatrněji, ba že v tomto oboru slovo immunita definitivně ustupuje a nahražuje se skromnějším názvem přirozené »resistence« nebo »refrakternosti«.

B. Vše, co bylo řečeno, platilo o vrozené resistenci. Je však ode dávna známo, že přestáti nakažlivou nemoc znamená býti v pozdějších letech proti téže nemoci chráněn »přirozeně získanou immunitou«, která trvá řadu let nestejnou v různých nemocech. Taková immunita se uvádí u člověka u všech nakažlivých nemocí, kromě zápalu plic, růže, kapavky, zimnice, tyfu návratného (hostce kloubního). Podobně u zvířat chrání přestálý mor hovězí, mor plicní, ovčí neštovice, sněť třaskavá na dlouhý čas. Uhlák recidivuje dokázaně u člověka a koně, ne u hovězího dobytka a skopců.

C. Očkováním se dá vyvolati u lidí i u zvířat immunita získaná uměle, která netrvá dlouho, nedá se vyvolati stejně úspěšně a snadno proti všem mikrobům a mikrobickým jedům (tak ku př. hned bac. tuberkulosy skytá v tom ohledu nesmírné obtíže).

Na oba poslední druhy immunity se hledí poslední leta rovněž daleko kritičtěji, nechci-li říci skeptičtěji, než dříve. Vinou toho jsou jednak opětovaná onemocnění nakažlivými nemocemi i těmi, u nichž se věřilo v ochranu nemocí získanou, jednak výsledky velkých očkovacích pokusů proti tyfu, choleře a moru v armádách indických a afrických, provedených poslední leta a neodpovídajících úplně růžovým nadějím optimistů.

Z nových prací vysvítá, jak nutno přesně odlišovati immunitu proti mikrobům od immunity proti jedům. K dřívějším uvedeným zvláštnostem v tomto ohledu přistupuje pozorování Haffkinovo: opice, králík a morče podlehnou moru už po píchnutí jehlou smočenou v živé kultuře, kdežto kůň ani po velikých dávkách živých bacillů neonemocní; na vstříknutí však zahřátého a tím usmrceného viru morového odpovídá kůň už při malých dávkách horečkou a zduřením vpichu (rovněž králík), kdežto tyto změny nastávají u morčat a opic teprve po velikých dávkách.

II. *Přirozená resistence.*

A. Proti mikrobům:

Jak známo, liší se ve výkladu přirozené resistence diametrálně ti, kteří tu hledají ve fagocytose jediný princip obranný, od druhých, kteří vidí v baktericidnosti sera dostatečný výklad pro uvedenou resistenci. První třída badatelů se uvádí za jménem Mečnikovovým, při druhých se cituje vždy jako vůdce Buchner. Sami však tito dva badatelé nejsou tak od sebe vzdáleni, jak by se podle publikací jejich stranníků zdálo. Zvláště Buchner se rok za rokem blíží smířlivěji k Mečnikovu a vždy s větším důrazem opakuje věty ze svých dřívějších publikací, které se nestaví proti nazírání Mečnikovově a činí toto ustupování méně bolestným.

Pozorování, jimiž stvrzena fagocytasa (Hess, Mesnil, Mečnikov), jsou přesvědčivá. Naproti tomu stanovení baktericidnosti v dosavadních pokusech je daleko méně spolehlivé. Nejprve se mluví o baktericidnosti i tenkráte, kdy mikroby do sera přenesené nezacházejí, nýbrž kde se vyvine při přeočkování na plotny jen menší počet kolonií, než odpovídá danému zředění. Jest patrno, že v takovém případě nemáme práva mluviti o zabíjení mikrobů, poněvač pokus zabíjení nedokazuje; příčinou toho, že se vyvinulo méně zárodků, může býti ono serum, ale nemusí; jest tu bráti v počet nejprve agglutinaci mikrobů ve zkoušeném seru, která může způsobiti značné početní zmenšení kolonií, a za druhé nepříznivý vliv změny prostředí (při přenášení do sera i do agaru). Baumgarten se svou školou, který věnoval uvedené okolnosti zvláštní pozornost, našel, že se ukazuje při methodě plotnové týž výsledek, přenášíme li mikroby místo do sera do roztoku kuchyňské soli, do vody se serem dialysované, ba i do obyčejných výživných půd; vždy nastane následkem nestejného osmotického tlaku v mikrobech a v dotyčném novém prostředí fysikální porucha mikrobů — t. zv. plasmolysa a plasmoptysa (Fischer) — která po delší době vede k smrti mikroba už v tekutině (tedy také v seru) samé, anebo — a to zvlášť snadno — při náhlém přenesení poškozených mikrobů do gelatiny nebo agaru. Vedle tohoto všeobecného fysikálního pochodu připouští ještě jisté rozdíly v různých serech, které se dají vyložiti různým množstvím látek pro mikroby assimilace schopných — neboť baktericidní serum ztrácí ihned svou

baktericidní schopnost, přidáme li k němu na př. při bac. tyfu 1% peptonu, při bac. anthracis 1% peptonu a 1% cukru hroznového. V souhlase s tímto náhledem našel, že serum ohřaté na 55° C nabývá peptonu z částí bílkovin svých a proto že už nepůsobí baktericidně; při tomto ohřívání (inaktivování) není třeba mysliti na zničení látek zvláštních proti teplu citlivých (alexinů). Dopodrobna tuto otázku prostudoval lipský professor Fischer, jehož prací existence alexinů ve smyslu Buchnerově je vyvrácena (viz odstavec o baktericidních látkách). Z celé této kontroversy Baumgartenovy s Buchnerem vyplývá, že přece jenom všecka sera nepůsobí na mikroby stejně: jsou sera inaktivní, lhostejná a aktivní, poškozující mikroby — ať už podle výkladu Buchnerova nebo pravděpodobně podle názoru Fischer-Baumgartenova. Jest tedy otázka stále stejna, můžeme-li přirozenou resistenci z této aktivity sera vyložiti. Výklad takový vyžaduje důkazu a ten stále nepodán. Naopak zase nová fakta jsou uveřejněna proti němu. Tak Kraus a Clairmont našli, že serum holubí jest prudce baktericidní proti vibrionu Mečnikovovu, ačkoliv je toto vibrio velice virulentní pro holuby. Rovněž se zdá býti definitivně rozhodnut sporný nález Denysův a Kaisinův: pes resistentní proti anthraxu nemá krve baktericidní; Denys a Kaisin však udali, že krev psí nabude ihned baktericidnosti, jakmile se anthrax psu naočkuje; soudili tedy, že ne sice vyvinutá baktericidnost, ale přece pohotovost takovou vytvořiti psa chrání. Avšak toto jejich udání nemohlo byti potvrzeno ani Lubarschem ani později Bailem a bylo přímo vyvráceno letošními přesnými pokusy Conradiho. Svědčí tudíž neaktivní serum resistentního psa proti theorii Buchnerově právě tak, jako aktivní serum citlivých bílých krys a králíků a neaktivní serum kohouta a holuba resistentních proti anthraxu a jako pokusy s vpravováním mikrobů v celoidinových váčcích do těla zvířat přirozeně immunních. Toto vpravování ve váčcích seru prostupných jest důvodem do očí nejvíce bijícím, neboť zdomácnělo v technice kultivační a laboratoriích jako prostředek udržeti, ba i zvýšiti virulenci dotyčného mikroba! — Naproti tomu byla fagocytosa znova konstatována Demblinským při vstřikování bac. tuberculosae humanae pod kůži holubům, kde bacilly v leukocytech úplně vymizí.

Nezbývá tudíž nežli podtrhnouti úsudek přede dvěma lety pronesený, že baktericidnost není všeobecným znakem krve zvířat přirozeně resistentních proti mikrobům a kde se jeví aktivita sera i při spolehlivých pokusech, nutno pokládati serum spíše za podpůrný činitel — za nepříznivou půdu pro mikroby než za samostatný aktivní princip obranný.

Tím však není ještě řečeno, že je přirozená immunita vyložena fagocytosou; i ta musí býti dokázána. Pro fagocytosu svědčí vedle uvedených přímých pozorování také zkušenost nabytá na normálních zvířatech při infekci nevirulentními mikroby (Denys, Leclef, Marchand, Mennes, Werigo, Coco, Bokenham, nověji Deutsch při tyfu morčat, Skřivan při intraperitonealním vpravení pathogenních kvasnic): kdežto viruletní mikroby jen částečně jsouce hltány konečně úplně fagocyty přemohou, mnoho leukocytů přivedou v rozpad (streptokokokky) a pomnoživše se zabíjejí zvíře, jsou tytéž mikroby, jsou-li zbaveny virulence, promptně chytány leukocyty, úplně pohlceny, a zmizevše úplně z volné tekutiny zacházejí ve fagocytech a zvíře zůstává zdrávo. Zvíře se tu chová proti nim anologicky jako živočich resistentní proti virulentním mikrobům. Dále svědčí pro fagocytosu nové pokusy Bailovy: exsudat leukocytární vyvolaný u psa je aktivní proti anthraxu (pes je resistentní); exsudat podobně vyvolaný u králíka (který je citlivý vůči anthraxu) také je aktivní; když však oddělil leukocyty od

tekutiny, byly aktivní leukocyty psa, ne králičí, kdežto tekutina z králíka získaná byla aktivní; tedy rozdíl v resistenci u obou zvířat jest souběžný s rozdílem aktivity leukocytů, ne sera. Ale Bail hned dodává, že u resistentních zvířat nepozoroval fagocytosy v takových rozměrech, aby ji mohl prohlásiti za samostačitelný princip obranný, a s druhé strany extracellulární zacházení mikrobů při tom bylo příliš rozsáhlé, aby mohlo býti přehlédnuto a mlčením pominuto. Také tak nepřímo svědčí pro fagocytosu pravidelná hyperleukocytosa polynukleární pozorovaná při infekcích překonaných (viz mou dřívější práci na str. 213), jejíž prognostický význam opět potvrzuje O. Naegeli při tyfu. Dále Leclainche a Vallée pozorovali při infekci snětí třaskavou, která tvoří při 85° C spory, kdežto toxicitu ztrácí už při 75° C, že spory čisté bez toxinů skotu neublíží: nastává fagocytosa a to úplná; jakmile však přidal k sporám toxinu nebo i kys. mléčné, ihned spory zbujely, fagocytosa nenastala a dobytče zhynulo.

Ostatní různé nálezy v seru zvířat přirozeně immunních, o nichž jsem se zmínil v poslední práci, zůstaly stejně neurčité a nového nic v ohledu tom nepodáno.

Tedy ani výhradná fagocytosa se nemůže pokládati za jediný výklad přirozené resistence a chceme-li si učiniti nestranný úsudek, přicházíme zas k názoru pronesenému před 2 lety:

Při infekci zvířat přirozeně immunních proti mikrobům shledáváme, že mikroby v těle hynou; nacházejí často — ač ne vždy — velmi nepříznivou půdu (baktericidnost), tak že část jich už může zahynout přímo touto změnou výživného substratu; ale poněvač víme, že se dovedou mikroby přizpůsobiti — zvlášť je-li jich víc — i prudce baktericidnímu seru (Savčenko, Danysz), nemůžeme přijati vliv sera než jako pomocný (Baumgarten); hlavní jsou živé buňky: leukocyty, endothelie — jimž jako živým nepřátelům se dovedou mikroby stěží přizpůsobiti.

K podobnému závěru přichází také Drago tvrdě, že je přirozená resistence podmíněna jednak statickým stavem plasmatu (alkalická reakce, nedostatek výživných látek, alexiny), jednak dynamickým stavem leukocytů — fagocytární činností.

Přijmeme-li fagocytosu za hlavní princip obranný, nejsme tím zbaveni nejistot: jaká je příčina této dynamické změny leukocytů? jaká je prvopočáteční příčina přirozené resistence? Jest to děděním utužená resistence získaná, jak bychom rádi předpokládali v souhlase s dnešním způsobem nazírání přírodovědeckého?

Než tím se dostáváme k netykavce bádání vědeckého — k prvopočátečnímu původu fakt; — prozatím nemáme ještě daná fakta dosti srovnána a vraťme se tudíž k nim.

B. proti jedům.

V této otázce panuje daleko větší neurčitost než v kapitole předchozí. Nejstarší učení, že přirozená resistence zvířat proti jedům se zakládá na necitlivosti specifických orgánů a tkání (histogenní výklad — Behring) bylo direktně vyráceno intracerebralními injekcemi (Roux a Borrel s tetanotoxinem u králíka, s diftherotoxinem u krysy, s morfiem u králíků).

Nové učení Ehrlich-Knorr-Wassermannovo, že jen tam působí jed, kde nachází v příslušných orgánech přiměřené sobě molekuly, na něž by se zachytiti mohl (Seitenkettentheorie), rovněž neobstálo (Mečnikov; viz předešlou mou práci). Nově Kraus a Clairmont vstřikovali holubům resi-

stentním proti vzteklině »virus fixní« do mozku a emulsí tohoto mozku pak očkovali králíky. Králíci by měli zajít vesměs podle Ehrlichovy theorie, poněvač se jed nezachytil na žádné Seitenkette a jest tudíž volný. A zatím v menšině případů zašli králíci, ve většině nikoliv. Nedá se tudíž s určitostí souditi ani na porušení viru v tom mozku ani na neporušenost jeho a Seitenkettentheorie má pro přirozenou immunitu leda ten význam, že učenými slovy (představa není pokusem podporována) opisuje slovo »přirozená resistence«.

Antitoxicita sera zvířat přirozeně resistentních proti jedům nebyla nalezena ani v značnějším procentu případů a praeventivnost sera, která by sice málo vysvětlila, ale přece brána na pomoc, rovněž nebyla konstatována. Camus a Gley stanovili řadu zvířat, jichž krvinky nepodléhají rušivému vlivu sera úhořího a krev jejich nikdy nebyla antiglobulicidní (nedovedla neutralisovati serum úhoří). Také našel Cobbet, že serum bílé a černobílé krysy, která je proti filtrované kultuře bac. diftherie 1500 až 1800krát vzdornější než morče, neuchrání v dávce 1 *cm*³ morče před dávkou maličko větší než je dávka nejmenší smrtelná. Naopak je však známo, že má rak antitoxické serum proti jedu štířímu a přece je vůči kousnutí štíra velice citlivý. Kraus a Clairmont kontrolovali udání Högyesovo (Lyssa-Nothnagelova Spec. Path. u. Ther.), že mají holubi antitoxičtější serum oproti vzteklině než psi, protože jejich serum ničí za 15 hodin virus fixní, kdežto psí teprve za 25 hodin — a shledali, že tomu není tak: při teplotě pokoje fixní virus je ve styku s holubím serem ještě po 24 hodinách neposkozen a zabije typicky králíka.

F a k t u m j e s t, ž e s e j e d u z v í ř a t r e s i s t e n t n í c h, k t e r á m a j í o r g a n y s p e c i f i c k é t a k c i t l i v é j a k o z v í ř a t a n o r m a l n í, k těmto o r g a n ů m n e d o s t a n e. Co ho zadržuje? Mečnikov odpovídá: fagocyty. Tato odpověď se zdála před nedávnem odůvodněna jen jednostranností horkokrevného autora hypothesy, jíž chce za každou cenu podříditi všecka fakta. Dnes to není už tak docela cize. Důmyslnými pokusy dokázali Mečnikov i jeho žák Besredka nade všecku pochybnost jistě, že leukocyty dovedou hltati a neutralisovati ve zkoumavce kys. arsenovou z roztoku a při podkožním vstřiknutí zvířeti i v těle. Z této možnosti by ještě neplynulo, že se tak u zvířat přirozeně immunních také děje. Ale Calmette uvedl i důkazy, že se tak skutečně děje. Na sjezdu internistů v Lille 1899 uvedl v debatě o přivykání jedům, že králík snese podkožně i per venam 10—20 *cg* atropini sulphurici, kdežto 2 *mg* intracerebralně ho usmrtí. Aby rozhodl, jakým mechanismem se děje, že se atropin při intravenosní injekci nedostává do mozku, vstřikl králíku per venam 20 *cg* atropinu a po čtvrt hodině mu pustil krev z karotis. Nechal ji ustáti a pak oddělil od čistého sera serum s leukocyty. Čistého sera $^1/_2$ *cm*³ obsahovalo asi 1 *mg* atropinu; tato dávka vstřiknuta do mozku způsobí nemoc, ale sledovanou brzkým uzdravením; sera s leukocyty $^1/_2$—$^1/_4$ *cm*³ však chovalo tolik atropinu, že vstřiknuto do mozku rychle smrtilo — na důkaz, že atropin byl hltán leukocyty. Vedle leukocytů známe v těle i jiné elementy, které dovedou zachycovati a neutralisovati jedy: tak epithel střevní, endothel jaterní; je tedy správné upozornění Brunnerovo (pracoval s alkaloidy intracerebrálně), že se této ochrany mozku před jedy činně asi zúčastňují endothelie centralního nervstva. Ovšem, kde není fakt, má obraznost pole volné.

III. *Immunita zděděná.*

Otázkou touto v posledních dvou letech nebylo hnuto. Ehrlichův nález, že mládě matky před porodem immunisované proti abrinu je rovněž immunní, byl jím samým doplněn nálezem podobným u tetanotoxinu; po otci se immunita ta nedědila; do III. kolena rovněž immunita nepřechází. Trvá jen krátký čas: v Ehrlichově pokusu asi 3 měsíce. Výklad podává Ehrlich svým »Ammenversuch«, dle něhož se tu přenáší immunita mlékem kojící matky. Tento nález Ehrlichův se dodnes neukázal ani častým, tím méně všeobecným zjevem. Častěji dokázáno dědění schopnosti agglutinační (Castaigne, Etienne, Widal a Sicard, Prochaska, Dieudonné). Dieudonné pozoroval dědění agglutinační schopnosti jen po matce a tato schopnost trvala jen $1\frac{1}{2}$—2 měsíce; na III. generaci nepřecházela, kojením se nepřenášela. Aby se vyvolala agglutinace u mláděte z normální matky porozeného kojením (kojné s aggl. schopností sera), jest podle Castaignea zapotřebí zvlaštního uspůsobení traktu gastroduodenalního (v jeho pokusech jen za přítomnosti katarrhu).

Krátké trvání immunity zděděné i zvláštní okolnosti, jichž je k jejímu vyvolání zapotřebí, ukazují jasně, že nutno celou immunitu zděděnou zařaditi *do kapitoly získané immunity vpravením sera jako zvláštní případ.*

IV. *Immunita získaná přestáním nemoci.*

Zkušenosti tu nejsou rozsáhlé. Nejprve sluší poznamenati, že tato immunita není tak veliká, jak se dřív za to mělo. Neplatí pro všecky nemoci (viz fakta immunity), netrvá stejně dlouho. Význam její oslabují pozorování druhého a třetího onemocnění touž nemocí nakažlivou, o níž se soudí, že vede k immunitě (tyf, neštovice) a pak už číselná pravděpodobnost nepoměrně menší podruhé onemocněti toutéž nemocí. (Jedná-li se ku př. o hodně zlou epidemii s pravděpodobností 100 : 10.000, je ceteris paribus pravděpodobnost podruhé onemocněti 1 : 10.000!)

O vlastním mechanismu této immunity si nemůžeme učiniti z literatury žádného obrazu, neboť nalezené změny různými badateli v krvi a specielně v seru krevním (hlavně preventivnost), nehledě k tomu, že nejsou stálé, a nehledě k tomu, že nalezeny také u docela normálních lidí i u lidí uprostřed vývinu nemoci v stejném procentu (Mečnikov), byly objeveny jen první dny, nanejvýš první týdny po nemoci a na později než ve třech měsících (jen v jednom případě pokusu Kolleových po 12 měsících), kdežto později se i tyto změny ztrácejí, takže platí stále věta Pfeifferova: že změny krve jsou jen fásí immunisačního processu, ba platí i věta Pfeiffera a Kollea: že immunita získaná přestáním nemoci je nezávisla na hojnosti vytvořených ochranných látek (Schutzkörper) v krvi.

Ostatně immunita tato jest jen zvláštním případem immunity získané u pokusových zvířat vpravením živé kultury a proto ode dávna z nedostatku zkušenosti u člověka brány k výkladu immunity po přestálé nemoci výsledky umělého očkování u zvířat.

V. *Immunita získaná očkováním.*

K této immunitě se přišlo po zkušenosti Jennerově u neštovic cestou spekulativní nejprve Pasteurem, kterému prvně napadlo opakovati uměle to, co se děje v organismu přirozeně při nemoci (očkování proti choleře

slepic, uhláku, vztekline). Methody v praxi užívané jsou v přehledu (Dieudonné) tyto:

A. očkování neoslabenou kulturou:

1. variolisace a syfilisace — opuštěné pro svou zhoubnost.

2. Ferran očkoval proti choleře 25.000 lidí; po pokusu na králíku vstřikoval bonill. kultury smísené se žlučí: nejprve 8 kapek, po týdnu 0·5 cm^3, pak zas po týdnu 0·5 cm^3. O výsledcích není řádné statistiky. Hafikin také očkoval živou kulturou proti choleře v Indii (nahraženo Pfeiffrem a Kollem mrtvými kulturami).

3. Dodnes se užívá proti plicnímu moru očkování lymfou čerstvou ze zabitých nebo právě pošlých dobytčat morových. (Nyní se bude užívati snad mikroba Nocarda a Rouxe).

B. očkování kulturou oslabenou:

a) oslabenou teplem: Pasteurovo očkování proti uhláku kulturou zahřátou na 42° C (před ním Toussaint 1880 krví zvířat nemocných); proti sněti třáskavé Arloing, Cornevin, Thomas užili pulverisovaného svalu z nemocného zvířete ohřátého na 85° C a 105° C, Kitt užil čisté kultury podobně oslabené.

b) oslabenou passáží necitlivými zvířaty: sem patří Jennerova vaccina; Pasteurovo očkování proti července přechodem z králíka a holuba.

c) oslabenou vyschnutím: Pasteurovo očkování proti choleře slepic a proti vzteklině; Pourquierovo očkování proti ovčím neštovicím.

d) oslabenou chemickými prostředky: porkosan — tajný prostředek proti července prasat, podle Vogesa a Schütze bacill. + glycerin (není spolehlivý).

C. očkování mrtvými mikroby:

Haffkinovo očkování proti choleře v Indii a v Africe (pod kůži břicha) Haffkinova vaccina proti moru (podkožně na ruce nebo na břiše).

D. očkování extrakty z mikrobů:

a) bakterioproteiny = rozpuštěná těla mikrobů: Tuberkulin Kochův z r. 1891; tuberkulinová kyselina; mallein Nocardův; morový nukleoproteid Lustiga a Galeottiho.

b) zvláštními mechanickými procedurami dobytými: tuberkulin TR z r. 1897; plasminy z kvasnic, cholery, tyfu (E. Buchner, H. Buchner a Hahn).

E. očkování produkty výměny látek mikrobů:

Pasteur už r. 1880 seznal, že kultura cholery slepic je i po sterilisaci jedovatá a zabije zvíře. Salmon a Smith 1886 immunisovali holuby proti Hogcholeře (septikaemia haemorrhagica) filtrovanými kulturami. Podobně očkoval Charrin králíky proti pyocyaneu, ale u obou se jednalo o bakterioimmunitu, ne o toxinovou.

Foá a Benome první dokázali možnost immunisace proti jedu bakterielnímu při v. proteus a R. Koch užil téže zásady při svých pokusech s tuberkulinem. Behring a Kitasato 1893 postihli první praktický význam tohoto očkování: krev aktivně immunisovaných zvířat proti tetanu a difiherii je antitoxická. Později se podařilo immunisovati toxiny botulismu, jedy rostlinnými, jedem hadím, enzymy. Prakticky se immunisování čistým

jedem neosvědčilo, protože je u citlivých zvířat nejmenší smrtelná dávka jen maličko rozdílná od dávky immunisující a zvíře při pokusech nevydrží (kůň — diftherotoxin, tetanotoxin).

F. očkování serem zvířat immunisovaných vyšlo z předešlého.

Při tomto vyvolávání immunity proti mikrobům a jedům je nejobtížnější dosíci nejprve vzdornosti proti nejmenší smrtelné dávce (Grundimmunität). Behring jí docílil vstřikováním jedů s jodtrichloridem, C. Fränkel ohřátými bouillonovými kulturami. Roux a Martin přidáním jod-jodkaliového roztoku k jedu, Aronson jedem, na nějž působily formaldehydové páry. Tento základní stupeň immunity se neobjevuje poznenáhla, nýbrž náhle, několikátý den (5.—6. den). Nově to stvrdila německá komisse pro výzkum moru v Indii a rovněž Haffkin při immunisování zvířat proti moru a tyfu mrtvými kulturami (7. den se objeví zákl. stupeň imm.). Pozdější zvyšování immunity (Hochtreibung) už jde snáz. — Na tomto místě znova upozorňuji na práce Cobbeta Melsolma stále nevšímané o významu lokalní reakce při immunisaci (viz můj referát na str. 226). Jejich zkušenosti byly potvrzeny Centanim, Muziou, Castronuovem. Centani při pneumokokku uvádí, že mikrob působí nejprve lokalně; lokalní infiltrát působí na mikroby i jejich produkty a je zdrojem aktivních látek sera. Podobně je tomu u diftherie. Muzio docela našel, že lokalní infiltrat uhlákový u králíka obsahuje chemickou vaccinu, která se dá sterilisovati! a chrání do vysoké míry proti uhláku; může tudíž s prospěchem zastoupiti vaccinu Pasteurovu. Také Castronuovo pozoroval při immunisaci abrinem a ricinem tím větší vzdornosti, čím byla lokalní reakce větší; mizení reakce značilo počátek immunity.

Probéřeme postupně immunitu získanou očkováním kultury, nespecifických hmot, čistých jedů a posléze sera krevního.

1. Immunita získaná vočkováním kultury.

V této kapitole máme nejvíce pokusné zkušenosti; zde je celá záhada povstávání immunity nejpřístupnější. Uvidíme, pokud pokus záhadu tu rozluštil. Jest tu čistě věcí experimentu najíti: *a*) nastává-li vždy fagocytosa, či *b*) změní-li se vždy krev tak, že dotyčné mikroby zabíjí (baktericidní látky, »Antikörper« podle Buchnera, na rozdíl od alexinů při immunitě přirozené). Tyto Antikörper musíme dokázati ve zkoumavce (in vitro), nanejvýš in corpore při vstříknutí dotyčného sera smíchaného s mikroby druhému zvířeti; eventuelně nalezená schopnost sera praeventivní je sice zjevem nanejvýš pozoruhodným, ale podstatu a mechanismus immunity nepomáhá vysvětliti. U mikrobů působících nejen svým náramným rozmnožováním v těle, ale i — a to někdy daleko prudčeji — svými jedy, budeme hledati v krvi látky i proti těmto jedům in vitro působící (antitoxiny).

Nuže jaká jest žeň z příslušné literatury? V předešlém svém referátu jsem našel jen fagocytosu dokázánu skoro ve všech případech; praeventivnost shledána znakem nestálým, a baktericidnost i agglutinace rovněž nebyla ve všech pokusech immunisačních konstatována; i byli jsme odkázáni opět na podivný děj, jímž se leukocyty tak zaktivují právě proti jednomu mikrobu, kdežto proti jiným jsou bezmocné. Z nově oznámených fakt zasluhuje zmínky v první řadě pozorování Pavlovského: u zvířat immunisovaných (morče, krysa) se děje při intraperitonealním nebo podkožním vpravení smrtelné dávky mikrobů totéž, co u normalních zvířat po podání

dávky menší, nezabíjející: nahromadí se polynuklearní leukocyty a volné mikroby mizí; v leukocytech se dají dokázati živé mikroby ještě po 14 dnech; z peritonealné dutiny jsou mikroby vynášeny do malých hromádek na povrchu jater i serose střev; posléze do podperitonealního vaziva — kde mizí (při příliš veliké dávce nebo u normalního zvířete při obyč. smrtelné dávce vyvolávají tam abscessy a smrt. V prvních okamžicích zápasu je pozorovati degeneraci leukocytů na způsob hydropsu. Serum při tom není ani in vitro baktericidní, ani nepůsobí in corpore Pfeifferova fenomenu. Nepřímo svědčí pro fagocytosu pokusy Manfrediho a jeho žáků Pereza a Violy; tito autoři upozorňují na činnost lymfatických žlaz při infekcích; lymfatické žlázy dovedou zadržeti v sobě mikroby a snížiti jejich virulenci, takže se pak organismus proti těm mikrobům uchrání. Při takové získané immunitě proti anthraxu jedinou změnou, kterou shledali, bylo, že se přeměnila negativní chemotaxis v positivní; serum se nestalo patrněji baktericidní.

Petrov udává baktericidnost krve při immunisaci králíků proti moru, ale dle jeho vlastních protokolů ze 17 králíků pošli 4 mezi pokusem a ze zbývajících jen u 5 konstatována immunita. Ale v jejich serum mor roste, jenom že první tři dny maličko nebo docela nic, ale později roste dobře. Koňské serum po immunisaci je prý ještě »prudší«. Jest patrno, že tomuto nálezu nemůžeme přikládati žádné váhy, zvláště, kdyžtě Petrov sám praví, že to serum králičí, schová-li se déle nebo přidá-li se mu barviva krevního, pozbývá své baktericidnosti — můžeme-li vůbec baktericidností nazývati jeho vysoce problematické vlastnosti.

Kraus a Clairmont našli po immunisaci holubů vibriony Mečnikovi v seru holubím schopnost bakteriolytickou (která se nejeví u normalních holubů), ale zase ne specifickou (serum působilo i proti bakt. coli com.).

Také nové zprávy o agglutinaci nejsou příznivy starým názorům Durhama a Grubera, že »není immunity bez agglutininů«. Bordet uvedl řadu případů agglutinace bez immunity a naopak immunity bez agglutinace (ku př. koňské serum aggl. in vitro bac. tetanu, ač je kůň citliv; lidské serum agglutinuje b. anthracis). Widal sice ji našel u žab, jimž vstřikoval tyf (beze škody), po 7—10 dnech a to tím větší, čím více vstřiknuto mikrobů, ale bacilly v seru zůstávaly živé a virulentní. Emden konstatoval, že králíci zacházeli bac. aërogenem, ač jejich serum někdy velmi účinně agglutinovalo. Uvedeme-li si v paměť, co bylo v dřívějším referatu sebráno, vidíme, že snad je oprávněna poznámka Dieudonnéova, že to pravidelné vyskytování se agglutinace ukazuje na nějakou souvislost s immunitou, ale nic víc, než co tu právě řečeno. U praeventivnosti je také souvislost s immunitou patrna. Kdyby byla agglutinace dokázána při immunisaci všech pohyblivých mikrobů, měla by jistě význam vážný, pomocný, předběžný pro fagocytosu, ale ani ten důkaz nepodán.

U mikrobů vyrábějících jed — některých — dokázán v krvi zvířat immunisovaných antitoxin: sem patří nález Behringa a Kitasatoa, který se stal východiskem therapie záškrtu, a nález Jersinův, který vedl k úspěšné therapii moru v Indii a Oportu. Podobně nalezli Denys a van de Velde při vstřikování kultury staphylokokka, která chovala »leukocidin«, vystupovati v krvi »antileukocidin«, který však zvíře neuchránil od zkázy staptylokokkem.

Rozpadání mikrobů vlivem sera zvířat immunisovaných v zrníčka, jak to popsal Pfeiffer (Pfeifferův fenomen), jak jsem už v předešlém referatu mohl shrnouti, neznamená prosté zabíjení mikrobů, a jak přesnými pokusy Fischerovými bylo dokázáno v době nejnovější, nemá vůbec žádného vý-

znamu pro immunitu, neboť to jest prostý následek poruch osmotických, které se dají opakovati in vitro isotonickými roztoky solí anorganických kdykoliv libo (plasmoptysa a plasmolysa).

To, co tudíž můžeme nalézti nejpravidelněji při infekci zvířat immunisovaných živou kulturou, jest, že se organismus brání úspěšnou fagocytosou, užívaje při tom všech momentů pomocných, jaké se mu právě naskytují (nepříznivé poměry osmotické, agglutinace).

* * *

Immunisovati možno i kulturami zabitými, jak dokázali už r. 1886 Amerikáni Salmon a Smith při americkém moru prasat. Proti choleře se dá králík snadno immunisovati mrtvou kulturou jako kůň proti moru (ale serum pak nemá takového účinku léčebného jako z koní immunisovaných kulturami živými, jak popsáno při poslední epidemii v Oportu). Všecky mikroby se však nechovají stejně: podle Landsteinera se nedocílí immunity zabitým staphylokokkem sterilisovanou kulturou difthericko u; podobně není výsledek určitý při pneumokokku. Schützovi a Vogesovi při immunisaci proti července selhalo vstřiknutí mrtvých kultur. Je to zase nový důkaz, jak by tu byla neoprávněnou předčasná generalisace, která se tak ráda provádí při theoriích immunity.

* * *

Vstřikováním součástí mikrobů hleděl docíliti immunity Hahn na základě zkušeností s výtažky kvasnicovými (Manasseinova, E. Buchner, Hahn). Vytlačoval mechanicky z mikrobů tekutinu, kterou nazval plasmin. Cholerový a tyfový plasmin immunisuje, plasmin uhláku a mikrobů hnisavých má účinek pochybný, ještě pochybnější pak plasmin tuberkulosy. Na podobném principu stojí Lustig a Galleotti při výrobě své očkovací látky protimorové (dobře promyté kultury agarové se nechají macerovati s malým množstvím 0·75% louhu draselnatého několik hodin při teplotě pokoje; pak se sraží octovou kyselinou nebo solnou; nukleoproteidová sraženina se propere, ve vzduchoprázdnu vysuší a v alkoholickém roztoku se užívá. Výsledky nejsou dosud určité. Podle německé komisse pro výzkum moru v Indii jsou účinnými při této očkovací látce těla mikrobů, ne látky v roztoku.

Při tomto dvojím případě immunity jsou udávány jen změny v krvi — většinou agglutinace a praeventivní schopnost. Pokusy byly konány hlavně za účelem dosažení očkovacích látek a nebylo při nich ku theorii immunity tak přihlíženo, abychom z nich mohli činiti důsledky.

* * *

Poněkud hlouběji do záhadného mechanismu immunity nahlédnouti nám dovolily pokusy posledních dvou let, jimiž prokázána reakce živého organismu nejen na jedovaté mikroby, nýbrž na každou živou buňku zavedenou ve větším množství do organismu. Reakcí tou se vytvořují tzv. cytotoxiny. Těmito pokusy jsme nabyli všeobecnějšího, širšího hlediska na immunitu proti mikrobům, která se nám objevuje jen jako zvláštní případ projevů obranných, které se dostavují, kdykoliv je organismus napaden jakýmkoliv cizím elementem.

Italští badatelé Belfanti a Carbone publikovali v turinské akademii lékařské r. 1898, že serum koně, jemuž dříve byli vstřikovali intraperitonealně velké dávky králičí krve, se stalo velmi toxickým pro králika. Krev

psí po podobném očkování ještě více. O příčině toxicity se nezmínili. Nezávisle od nich 1898 Bordet našel totéž v Pasteurově ústavu v Paříži a objevil příčinu jedovatosti tohoto sera v rozrušování červených krvinek. Srovnal tyto vlastnosti s baktericidností (globulicidností) a pronesl větu, že vše, co platí pro bakterie, platí i pro krev mutatis mutandis: to jest — dáme-li všude místo slova mikroby slovo figurované elementy. Když byly nálezy Bordetovy stvrzeny a prohloubeny Morgenrothem a Ehrlichem (od nichž pochází slovo haemolysiny), pronesl Mečnikov v Arch. russes de pathol. názor, že se tu bude jednati o látky působící na buňky všeho druhu, jimiž bylo očkováno, a nazval tyto hypothetické látky cytotoxiny. Vskutku také brzo na to uveřejnil Landsteiner, že se mu podařilo emulsí z nadvarlat býčích vyvolati u králíka v seru spermotoxin; po něm Dungern vyvolal vstřikováním řasinkového epithelu trichotoxin; Mečnikov, Delezenne, Funk shledali, že se podobně objevuje po vstřikování bílých krvinek leukotoxin; nephrotoxin popsán byl Lindemannem; Dungern našel, že psi očkovaní kravským mlékem nabudou sera, které dovede rozbíjeti epithelie (Kuhmilchimmunserum). Delezenne po neúspěšných pokusech Schutzových vyvolal u kanárů, méně u králíků, po vstřikování emulse z psích jater »sérum antihépatique«, které způsobilo psům intravenosně smrt s pathologickým nálezem na jatrech jako při žluté atrofii jater — jen bez žloutenky; nenastala-li smrt hned, přišla později v kachexii. Týž docílil poslední dobou i sera pro nervovou soustavu jedovatého, neurotoxinů. Nejprve se mu práce nedařila: po vstřikování mozkové tkani králičí morčeti serum později nachytané nepůsobí na mozek králičí ani při applikaci intracerebralní (při níž je reakce neurotoxická nejcitlivější: 50krát silnější než při vstříknutí do žíly a docela 200krát silnější proti vpravení podkožnímu!); účinek dostavující se po velkých dávkách bylo přičísti mechanickému vlivu vpravené tekutiny, neboť se ukazoval po stejně veliké dávce fysiologického roztoku. Delezenne soudí, že příčina neúspěchu spočívala v tom, že králík a morče jsou si příliš blízcí živočichové, takže rozdíly jejich elementů krevních nepostačí k reakci. (Důvod tento není správný; vyvrací ho existence t zv. isolysinů, o nichž se hned zmíním.) I vstřikoval rozmělněnou hmotu mozkovou psí do peritoneální dutiny kanára (toto zvíře se mu objevilo pro práce experimentální velmi vhodným, poněvač je pramálo choulostivé a snese dost značné encheiresy), kdežto normalního sera kanářího snese pes intracerebrálně až 0·6 cm^3 na 1 kg. své váhy bez reakce, zabíjí ještě 0·06—0·10 cm^3 sera z očkovaného kanára na 1 kg. váhy psa zcela promptně za příznaků mozko-bulbárních.

Tím by byl počet až dosud dobytých cytotoxinů vyčerpán. Jmenovaní autoři vesměs tvrdí, že serum působilo specificky jen na ty buňky, které jim byly vstřikovány, jen že se specifita drží spíše typů než jednotlivých forem buněk. Tak na př. Mečnikov se snažil dobyti sera působícího jen na makrofagy, jen na polynuklearní leukocyty, ale nadarmo; vždy dostal serum leukotoxické vůbec — rozrušující všecky druhy bílých krvinek. Specificitu popíral Moxter na základě svých pokusů, při nichž spermotoxinové serum zároveň rozpouštělo červené krvinky, soudě, že jeho spermotoxin je totožný s haemolysinem. Mečnikov však vysvětlil nesrovnalosti v pokuse Moxterově: haemolytické serum nikdy nerozrušuje spermatozoa, poněvač se vstřikují krvinky samotné; naopak však v emulsi nadvarlete se vstřikuje vždy zároveň také krev, takže serum Moxterovo bylo spermatoxické i haemolytické. Tento výklad se hodí k faktům Moxterovým daleko líp než jeho vlastní, v publikaci uvedený. Také Delezenne výslovně podotýká, že jeho serum neurotoxické působí jen na psa a jen

na nervové ústrojí — jsouc bez vlivu na červené krvinky i na nervové ústrojí králičí. Naopak zas haemolytické serum kanáří rozpouštějící červené krvinky psí nemá vstříknuto intracerebrálně psu žádného škodlivého vlivu.

Nejpdrobněji otázku zpracoval Ehrlich s Morgenrothem na haemolysinech. Získali očkováním sera rozrušujícího červené krvinky zvířat jiného druhu (králík, morče), ale vedle toho se jim podařilo dobyti haemolysinu i proti krvinkám téže specie: vstřikovali koze červené krvinky jiné kozy, a serum první kozy pak tyto krvinky rozpuštělo. I nazvali tyto druhé haemolysiny slovem isolysiny na rozdíl od prvních — heterolysinů. Isolysin kozí však nerozbíjí v těle vlastních krvinek, není tudíž autolysin. (Z toho pokusu vyplývá důležitá poučka pro experimentatory. Při některých nemocech, jako při uraemii, eklampsii, diabetickém komatu isolována z moči hromada látek, které se jevily při pokusu na zvířeti jedovatými, a usuzuje se, že tyto látky v těle také působí podobně, a zatím zde vidíme, že isolysin ještě nemusí být autolysin, kdež teprve možno heterolysin ztotožňovati s autolysinem!)

Pravé orgie fantasii a skřipce pozornosti jsou však připraveny těm, kdo se pohrouží do výkladu těchto zjevů.

Východiskem dnešního výkladu je starý pokus Bordetův: globulicidní serum smícháno s červenými krvinkami působí rozrušení jich; ohřejeme-li dříve serum po půl hodině na 55° C, ztratí svou účinnost a v uvedené směsi budou červené krvinky beze změn. Přidáme-li však k této druhé směsi trochu normálního sera neglobulicidního, nastane hned rozpouštění krvinek (aktivování sera).

Co z toho vyplývá? Buchner tvrdil, že se baktericidní látky rozruší při 55° C. To však není možno, neboť pak by nebylo možné aktivování, poněvač $0 + 0$ (přidané serum neglobulicidní) není zas než 0. Je patrno, že se ohřátím zrušila jen část oné účinné látky, a sice ta část, která se nachází i v normálním seru. I soudil Bordet: Ku globulicidnímu účinku (a podobně baktericidnímu) je zapotřebí dvou látek: jedné v každém seru přítomné = normálních alexinů, a druhé, která se nachází jen v serum globulicidním. Tato druhá látka se 55° C nemění a umožňuje účinek normálních alexinů na krvinky; činí krvinky přístupnými, citlivými proti norm. alexinům. Proto ji nazval la substance sentibilatrice. Ehrlich a Morgenroth se přidrželi téhož výkladu, jen dali jiné názvy, jmenujíce Bordetovu substance sensibilatrice (anticorps spécifique, la matière préventive) Zwischenkörper, Receptor, Immunkörper a normální alexiny jmenujíce Complement nebo Endkörper. (Komplement a receptor říkejme v následujícím.) Komplement je v každém normálním seru, ničí se teplotou 55° C za půl hodiny a není specifický. Receptor je pouze v seru zvířat naočkovaných (odtud Immunkörper, Anticorps spécifique), snáší 55° beze škody a je přísně specifický.

Bordet šel dále: připravil si dvě směsi: I. ohřáté na 55° C (inaktivované) serum baktericidní a vibriony cholery; jak už víme, v této směsi zůstanou vibriony beze změny; II. inaktivované serum globulicidní a červ. krvinky (příslušné); i zde zůstanou krvinky bez pohromy. Na to přidal k oběma směsím trochu téhož normálního sera: v I. směsi se rozpadaly vibriony v kuličky, v II. se rozpouštěly krvinky. Působí bakteriolysu a haemolysu tatáž substance? Je týž komplement, jak se tu zdá, pro oba účinky? Otázku se pokusil rozhodnouti takto: udělal si směs normálního sera morčího a normálních vibrionů -- nenastala ovšem žádná reakce; pak přidal krvinek sensibilisovaných (ze směsi inaktivovaného sera a norm. krvinek) a tyto krvinky se rozpustily, kdežto normální krvinky v tomtéž normálním

seru morčím se nerozpouštějí: tedy v té směsi normálního sera a normálních vibrionů byl komplement uchován beze změny — normální vibriony ho nijak nevázaly, a tento komplement rozbíjel sensibilisované krvinky. Podruhé přidal do téže prvotní směsi vibrionů sensibilisovaných: tyto vibriony přidané rozpadly se v kuličky; pak přidal ještě k tomu sensibilisovaných krvinek a ty se už nerozpustily: tedy onen komplement byl vyčerpán rozpadem vibrionů a pro krvinky už nezbylo nic. Pokus vypadne právě tak, jde-li se opáčnou cestou t. j. vyčerpá-li se komplement krvinkami a pak se přidá sensibilisovaných vibrionů. Kdyby byly komplementy dva, jeden pro mikroby (baktericidní) a druhý pro krvinky (globulicidní), vyčerpal by se při těchto pokusech zprvu jeden a pak bu působil druhý. Komplement jest tudíž nespecifický a pro různé elementy jediný a totožný.

Dále shledal Bordet, že se inaktivní směs nedá aktivovati každým normálním serem — tudíž každým komplementem, ku př. směs ohřátého sera globulicidního (tedy inaktivovaného) králičího + červ. hrvinky slepičí dá se aktivovati normální serem morčím, ale ne serem slepičím normálním, kdežto na př. sensibilisované krvinky králičí se v králičím normálním seru rozpouštějí náramně dobře. Nepostačí tudíž každý komplement, nýbrž je třeba příslušného komplementu. Naopak také stanovil, že týž komplement nepůsobí s každým receptorem a uzavírá: c'est par l' intermédiaire d'une sensibilatrice appropriée que l' organisme dirige son pouvoir bactéricide (ou cellulicide) spécialement sur tel on tel élément figuré«.

Je pochopitelno, že při tomto výkladu a při objevení takových podrobností mizí výklad Pfeifferův pro rozpadávání vibrionů cholery v seru immunisových zvířat: že se totiž jedná o »antikörper« v seru se nacházející v jakémsi nečinném stavu a že se při styku s živou tkaní (peritoneum při Pfeifferově fenomenu) zaktivují.

Konečně našel ještě Bordet, když oddělil v červených krvinkách stromata od haemoglobinu a dělal pak směsi, že stromata absorbují i receptory i komplementy, ale haemoglobin nemá k oběma žádných vztahů. S tím souhlasí, že vstřikováním stromat morčatům dobyl po 3 nedělích sera haemolytického, kdežto po vstřikování haemoglobinu nenastala žádná reakce. Spojení těch stromat s receptory a komplementy není chemické, neboť: serum, jehož 0.4 cm^3 rozruší 0·5 cm^3 krvinek, když se přidají k sobě najednou, nestačí, přidává-li se ho po 0·1 cm^3, než na 0·2 cm^3 — tedy obdoba je s barvením (kus filtračního papíru v roztoku methylové modři — najednou v kusu a týž kus po malých částkách).

[Bordetových výzkumů užil duchaplným způsobem Wassermann. Pozastavoval se nad tím, proč nemají v praksi ani při pokusech účinku takového sera zvířat immunisovaných proti čistě infekčním mikrobům — serum tyfové, cholerové, pneumokokkové — jako sera antitoxická — diftherické, tetanové. Sera antitoxická ochrání i proti mnohonásobné dávce smrtelné v přímém poměru množství, kdežto sera antiinfekční uchrání jen proti určitému množství mikrobů, nad smrtelnou dávku málo většímu; proti dvojnásobné dávce neochrání dvojnásobné množství sera, ba ani ne trojnásobné (»multipla« jsou tu nemožná). Dále se pozastavoval nad tím, proč nacházíme ve zvířatech, zacházejících infekcí, tolik látek praeventivních? Tyto všecky záhady vysvětluje theorií Bordetovou: serum antiinfekční má hojně receptorů specifických, ale komplementů jen své normální množství. Vstřikneme-li je praeventivně zvířeti, má potom zvíře hojně receptorů, které by vystačily na mnohonásobnou smrtelnou dávku, ale komplementů také ien své normální množství, které stačí jen na určitou

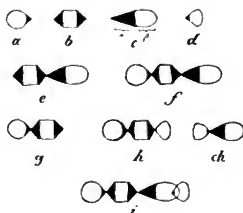
dosi infekčního materiálu. Proto pojde zvíře infekcí, ač má ve své krvi hojně praeventivních látek (receptorů), poněvač vyčerpalo svou zásobu komplementů. Vtip zlepšení tudíž musíme hledati v tom, abychom dodali ve praventivním seru dostatečné množství komplementů, a poněvač každý komplement u každého zvířete nepůsobí, abychom našli pro jednotlivá zvířata i člověka komplementy příslušné. Na potvrzení svých theoretických vývodů provedl následující pokus: morčeti vpravil do dutiny břišní 3 kličky virulentního tyfu a po půl hodině půl cm^3 sera protityfového: zvíře pošlo; stejně těžkému morčeti vpravil touž dávku tyfu a zas po půl hodině půl cm^3 sera protityfového a 4 cm^3 hovězí krve: morče vyšlo; kontrolně u stejně těžkého morčete ceteris paribus přidal místo hovězí krve 4 cm^3 fysiologického roztoku: morče pošlo; rovněž pošlo, vstřikl-li po tyfu jenom ty 4 cm^3 hovězí krve; tedy hovězí krev tady nepůsobila jako taková, nýbrž svým komplementem, který se ukázal pro morče příslušným, adaequatním Opravdu důmyslná konstrukce a v dovedných rukou Wassermannových nadějná pro pokrok seroimmunisace i serotherapie.]

Ale tím nejsme ještě u konce. Našlo se dále, že, jak se dalo ostatně očekávati, pozvolným vstřikováním sera všeobecně řečeno cytotoxického zvířat nabude serum tohoto očkovaného zvířete schopnosti neutralisovati cytotoxin vstřikovaný, nabude schopnosti antitoxické, specifické (anticytotoxiny).

Ehrlich a Morgenroth si hleděli vysvětliti, proč isolysiny (v kozím seru proti kozím krvinkám) rozbíjejí krvinky ve zkoumavce, ale ne v těle — čili podle jejich názvosloví: proč isolysiny nepůsobí zároveň jako autolysiny. I vysvětlují to následovně: nejprve poznamenávají, že dobyli touž kozí krví u řady koz 4 různých isolysinů. Povstávání lysinů vůbec si představují, jako Ehrlich povstávání antitoxinů (Seitenkettentheorie): červené krvinky při takovém očkování kozy mají v těle té kozy příslušné molekuly (Seitenketten, recipienty); není-li jich tam, nepovstane příslušný lysin. Poněvadž však jedněmi krvinkami dobyli různých 4 lysinů, musí mít každá krvinka vstřikovaná různé skupiny, které nacházejí své recipienty v kozím těle (tedy v našem případě aspoň 4: α) β) γ) δ)). Všimněme si jen ku př. skupiny α. Po vstříknutí koze mohou krvinky najíti jen samé recipienty α, pak povstane isolysin. Aby působil v těle samém jako autolysin, musí také v těle najíti ještě skupiny α nenasycené: jsou-li, tu se při pozvolném vývinu lysinů (které by zde působily jako autolysiny) hned vyvinuje zároveň antiautolysin a postupně drží krok s vývinem autolysinů a rozpadu vlastních krvinek v těle se tak zabrání. Nenajde-li vyvinující se lysin nenasycených skupin α, nemůže eo ipso působiti jako autolysin a ovšem se také nevyvine antiautolysin. Řekneme-li si to zhruba a krátce, zní to: při vývinu isolysinů nenastává rozpad vlastních krvinek proto, že se lysin vyvinuje tak pomalu, že se zároveň krvinky vlastní proti němu immunisují. Pochopíme vzdech Ehrlichův na konci práce tuto uvedené: Es ergibt sich eine Fülle von Variationen, deren erschöpfende Untersuchung viel Zeit und Arbeit erfordern dürfte.

Co do anticytotoxinů dokazuje Bordet na antilysinech, že neutralisují i receptory i komplementy a sice první slaběji, druhé silněji. Antikomplementy jsou specifické dosti přísně, ač ne absolutně; ku př. vstřikujeme-li králíkům krev haemolytickou oproti morčím krvinkám, tu potom králičí serum neutralisuje komplementy morčí, ne krysí, králičí, kozí, slepičí, ale také holubí. Je to nový důkaz, že alexiny, komplementy, nejsou u různých specií úplně totožné — že třeba hledati komplementů adaequat-

ních. Ehrlich a Morgenroth podobně jako Bordet dokázali různosti komplementů (nasycováním, odfiltrováním, pak reaktivováním — úspěšným proti jednomu (morčete) ne proti druhému (králíka)). Podobně mají přirozeně baktericidní a globulicidní sera řadu různých receptorů (serum kozí má jiné receptory pro krvinky králičí, jiné pro morčí krvinky). Mluví tu o různých »haptinech« (obdobně s haptoforními skupinami jedů při Seitenkettentheorii). Co do způsobu, jakým se váže anticytotoxin s cytotoxinem, soudí Bordet na direktní vázání, neboť neutrální směs toxinu a antitoxinu po zahřátí na 55° C. zůstává neutralní; kdyby byly obě látky v té směsi jen vedle sebe a ne pevně spolu spojeny, musely by si zničiti tím ohřátím toxiny, a směs by byla po zahřátí antitoxická. Ehrlich a Morgenroth zase studovali toto vzájemné působení toxinů a antitoxinů daleko podrobněji. Sestavili na základě svých pokusů obdivuhodně sespekulisovanou hypothesu: Nejprve soudí, že mají komplementy dvě skupiny molekulární: haptoforní (která se zachycuje) a zymotoxickou (která působí). Antikomplementy se chytají jen haptoforních skupin komplementů ne zymotoxických. To dokázali tímto pokusem: Krevní serum koňské, které má velmi rozmanité komplementy, vstřikováno koze a vyvolalo v kozím seru antikomplementy. Králičí krev se smíchá s tím kozím serem na 55° ohřátým — tedy chovajícím jenom Immunkörper. Pak se serum odfiltruje. Zbudou krvinky nabyté immunkörperem (sentibilisované). Nyní se přidá kozí serum s antikomplementy. Zas se odfiltruje. Po přidání aktivního sera koňského se krvinky rozpustí, na důkaz, že ty antikomplementy se neuchytily ani na krvinkách, ani na Immunkörpru. Když se však smíchá aktivní serum koňské s antikomplementovým dřív, než se přidá k těm sentibilisovaným krvinkám, nenastane rozpouštění — tedy ty antikomplementy se chytají jen komplementů. A jak se chytají? Haptoforní či zymotoxické skupiny? Otázku rozhodli tímto způsobem: krvinky, na něž působila směs komplementů a antikomplementů, odfiltrovali. Po přidání nového sera se krvinky rozpustily — na důkaz, že nebyly spojeny s neutralisovanými komplementy a že tudíž při té neutralisaci haptoforní skupiny nezůstaly volné — neboť kdyby byly zůstaly volné (a antikomplement se byl chytil zymotoxické skupiny) byly by se spojily s krvinkami (ač jim neškodíce) a nové serum už by nebylo mohlo na tyto krvinky. Pro snazší porozumění bych znázornil tento pokus takto graficky:



a) červ. krvinka; *b)* receptor (Immunkörper); *c)* komplement [*α*) haptoforní, *β*) toxoforní skupina]; *d)* antikomplement; *e)* aktivní globulicidní serum; *f)* rozpouštění krvinky [globulolysa]; *g)* krvinka s inaktivovaným komplementu zbaveným serem [sensibilisovaná]; *ch* schema spojení komplementu s antikomplementem.

Když se přidal k sensibilisované krvince (*g*) antikomplement (*d*), nespojil se antikomplement s receptorem, neboť po přidání aktivního sera nebo nového komplementu (*c*) nastalo rozpouštění krvinky (*f*) — tudíž receptor té krvinky byl volný.

Ve směsi napřed připravené komplementu s antikomplementem se tedy tyto dvě substance spojují. Spojení jich může být dvojí: buď se zachytí antikomplement na haptoforní skupinu komplementu (*ch*), nebo na toxoforní skupinu (pravý konec fig. *i*). V druhém případu by se celá neutrální směs, majíc haptoforní skupinu volnou, zachytila receptoru krvinky sensibilisované, nastalo by seskupení (*i*) a žádné další přidávání komplementů už by krvinku nepoškodilo.

V našem případu se však po přidání nového komplementu krvinka rozpustila (*f*); je tedy patrno, že měla receptor volný (bylo *g* + *ch*, nikoliv *i*) a že antikomplement se chytá jenom haptoforní skupiny komplementu (*ch*).

Tyto raffinované výklady nebyly jen tak beze všeho uznány. První námitky nebo spíše první jiný výklad — poněvadž se jedná o současné publikace a ne o polemiky, pronesl Mečnikov. Dá se předpokládati, že se hledí zase uplatniti s fagocytosou. Tvrdí, že immunita získaná vstřikováním figurovaných elementů je podmíněna fagocytosou. Dungern popírá fagocytosu ptačích krvinek v peritoneu očkovaných mladých morčat, ale Mečnikov proti němu znova s důrazem připomíná, že při opětovaných pokusech i při vpravení malého množství krvinek nastává vždy fagocytosa; rovněž v podkožním vazivu ji vždy pozoroval a jen velmi nepatrný rozpad extracellulární. Vzhledem pak k tak stálému nálezu specifických změn sera krevního u zvířat očkovaných soudí, že jest původ cytotoxinů — respektive jejich receptorů hledati v leukocytech právě tak, jako původ baktericidních látek; kdežto však baktericidní látky zůstávají uzavřeny v leukocytech a uvolňují se jen při rozpadu leukocytů (leukolyse), mohou se receptory lysinů nacházeti v tekutinách tělních jsouce leukocyty živými vylučovány. Vstoupil tudíž v této otázce na stanovisko, na něž se k němu už dříve přiblížil Buchner v otázce baktericidních látek. Žákem radikálnějším mistra svého se objevil Metalnikov ve své práci před měsícem publikované. Dobyl autospermotoxinu, který jako Ehrlichův autohaemolysin rozvíjel spermatozoa živočicha, z něhož serum pocházelo, ale jen ve zkoumavce, v těle ne; Metalnikov neuznává komplikovaného výkladu Ehrlichova a Morgenrothova, nýbrž soudí, že v těle jsou autotoxiny uzavřeny ve fagocytech a proto nepůsobí za normalních poměrů na vlastní nadvarle. Při vypuštění krve se však vždy něco leukocytů rozpadá a tím se uvolní antitoxiny a přejdou do sera. Svůj úsudek podpírá pokusem: u zvířete, jehož serum ve zkoumace působí jako autospermotoxin, odumírají spermatozoa v dutinu peritonealní vpravená jen velmi zvolna; jakmile však jakýmkoliv způsobem umožníme rozpad leukocytů v dutině břišní přítomných, odumírají spermatozoa rychle; v podkožním vazivu, kde není a priori leukocytů, odumírají také spermatozoa velmi zvolna.

Mnohem však radikalnější opravu, jdoucí ku kořenu všech pokusů s baktericidními látkami a cytotoxiny vůbec, přinesl lipský professor botaniky Fischer, a nezávisle od něho Wolf. Fischer dokázal podrobnými a velmi pečlivými pokusy, že to, co jmenujeme zrnitým rozpadem mikrobů (Pfeifferův fenomen), není nic vázaného na funkci živé hmoty neb nějakého zvláštního fermentu — nýbrž, že to vše je pochod čistě fysikalní, spočívající na poruchách osmotických mezi tělem mikroba a okolním ústředím. Jedná se tu o t. zv. plasmolysu, jak dokázala

škola Baumgartenova (Jetter, Walz, Baumgarten), jen že ne vždy, nýbrž jen u jistých mikrobů, kdežto u všech mikrobů se jedná o t. zv. plasmoptysu. Z těchto pokusů, o nichž podrobněji pojednáme při baktericidních látkách, vychází na jevo, že t. zv. alexiny nejsou žádnou enzymovitou, proteolytickou látkou, nýbrž že v tom smyslu vůbec neexistují a zde působí jen rozdíly osmotické, jako při dávno známém pukání řas a aspergillů ve vodě neb řídkých roztocích. Současně jsou publikovány v posledních dnech pokusy Wolfovy o globulolyse. Wolf vyvrací všecky důvody pro enzymovitou povahu alexinů i lysiinů a nachází úplnou obdobu s chemickými látkami haemolytickými, které mění jen osmotické poměry mezi tělem zkoušených mikrobů nebo buněk a ústředím; do podrobností úplnou obdobu nachází při působení chloridu ammonatého na krvinky. Uzavírá, že přirozené »alexiny« působí jako chlorid ammonatý a jako snad všecky globulobytické prostředky chemické zvětšujíce znatelně affinitu stěny globulární, kterou impregnují, k vodě.

Máme tudíž jednu část účinku cytotoxického — účinek komplementů — vyloženu jednoduchými zákony osmosy a aspoň pokud vědomosti dnešní sahají, musíme své náhledy o alexinech modifikovati.

Nolff studoval svými methodami také pochod haemolytický, který nastává vlivem ser haemolytických očkováním uměle získaných. Potvrdil, že se zde objevuje nějaké plus, ať už se jmenuje substance sensibilatrice nebo receptor a na základě svých zkušeností soudí, že »anticorps je považovati za látku, která zvětšuje v hranicích více méně širokých coëfficient absorpce krvinek pro alexiny«. Alexiny pak vyvolají plasmoptysu a plasmolysu. Anticorps působí tedy jako mořidla.

Ponecháme-li metafysice jen ten objem, jaký jí zbude per exclusionem, představíme si základní pokus Bordetův takto:

1. serum baktericidní zvířete immun. + mikroby = rozpouštění (plasmoptysa a plasmolysa podporovaná mořidlovým účinkem receptorů).

2. Serum na 55° C ohřívané + mikroby (ohříváním se vytvoří stopy peptonu, které jako výživná látka posílí mikroby a zabrání plasmoptyse a plasmolyse — jako u Nolffa zabrání se tímto způsobem účinek chloridu ammonatého a u Walze přidáním 1% peptonu se zamezí účinek baktericidního sera na cholerové vibriony).

3. serum ohřáté + mikroby + normalní serum (aktivovací pokus Bordetův) = rozpouštění (annulace vlivu výživných látek zředěním?).

Dále si odpovíme na tyto otázky: 1. proč se nedá inaktivovaná směs aktivovati všemi sery stejně? Poněvač nejsou všecka sera isotonická, všecka normalní sera nepůsobí také plasmolysu. (Otázka příslušných komplementů.) 2. v čem záleží rozdíl mezi serem normalním a očkováním získaným? Ve vytvoření se specifického mořidla.

Uvedl jsem pokusy a theoretické výklady poněkud šíře, poněvač jsou nutnou průpravou každému, kdo chce čísti s porozuměním nové publikace jednající o baktericidnosti a haemolyse. A vedle toho nemají práce o cytotoxinech jen význam čistě theoretický, neboť Mečnikov se svou školou opětovaně se pokouší užiti jich v praktické medicině. Nejprve hleděl cytotoxinů užiti přímo k ničení elementů v těle nepohodlných. Pozoroval, že v stárnoucím organismu kol specifických, »vzácných« buněk organů se nahromaďují velké jednojaderné leukocyty (makrophagy), které hltají tyto buňky. Mečnikov si představoval, že tyto makrofagy vlastně způsobují stárnutí. (Život je podle něho ustavičné měření sil mezi buňkami tkaní a fagocyty; v květu let podržují buňky vrch, ale k stáří klesá jejich vitalita, takže neodolávají rušivému účinku makrofagů.) Ale pokus Mečnikův se

ztroskotal, neboť se mu nepodařilo dobyti sera působícího jen na makrofagy a ne na ostatní leukocyty. (Pokus se mi zdá býti už v základním předpokladu nesprávným, neboť stárnutí musíme v souhlasu s celým svým nazíráním pokládati za snížení assimilační schopnosti tkaní vedoucí neúprosně k atrofii vzácných elementů bez ohledu na makrofagy.)

Dungern zas, poněvač jeho »Kuhmilchimmunserum« rozrušuje epithelie, soudí, že by mohlo v těle rušiti buňky nádorů epithelialních, jmenovitě rakoviny prsní. Bylo by k tomu zapotřebí sera získaného vstřikováním lidského mléka (poněvač cytotoxiny působí specificky!). Až dosud se mu však nepodařilo vyvolati podobný cytotoxin při vstřikování mléka lidského psům a králíkům (nutno hledati une sensibilatrice appropriée ve smyslu Bordetově).

Mečnikov se nedal deprimovati neúspěchem. Přišel na jinou myšlénku: věděl, že řada jedů dráždí k energičtějším projevům životním organismy nebo buňky, které ničí v dávkách větších. M. Schultz upozornil první na to, že maličké dávky jedů kvasnicových (sublimat, jod, utrých) podporují a zvětšují fermentaci kvasnicovou a Effront už užil prý této myšlenky v průmyslu s úspěchem. I zkusil to Mečnikov také s cytotoxiny. A opravdu našel Cantacuzène, že haemolysin (z morčete pro králíka) v maličkých dávkách (individuelně různých) vyvolává intravenosně i subkutanně (pomaleji) rozmnožení krvinek i haemoglobinu až 3 neděle trvající — daleko déle, opakují-li se injekce; Besredka shledal podobné při vstřikování leukotoxinů (z morčete pro králíka). Lucatello už zkoušel na loži nemocného účinek haemolysinu: vstřikoval ho řadě anaemických dětí a konstatoval zvětšení počtu červených krvinek ve všech případech, ale ne zvyšování $^0/_0$ haemoglobinu. V tomto ohledu nutno vyčkati dalších pokusů, které konají Mečnikov s Besredkou u chronických anaemií. Pokusy Bordetovými se přišlo také k praktickému užití leukotoxinů; Besredka našel po vstřiknutí silné, ale ne smrtelné dávky leukotoxinu do dutiny břišní králíka velkou hyperleukocytosu (po normalním seru 50.000, tu 450 000). Po podkožních injekcích se dá vyvolati i celková hyperleukocytosa a opětovanými injekcemi udržovati — což má význam pro hojení se chronických nemocí infekčních, jako ku př. lepry. Při lepře docílil velikého zlepšení Španěl Carrasquilla v Bogotě serem velkých zvířat, jimž vstřikoval krev a serum malomocných. Po něm z různých lékařů hlavně Laverde (rovněž Španěl) užil sera koní, mezků, oslů a měl značné úspěchy jdoucí prý někdy až k uzdravení. Ale jeho methodu zdiskreditovalo faktum, že také nastalo jednou zlepšování serem z kozy, jíž vstřikoval fragmenty epitheliomu uteru. Na kongressu leprosním r. 1897 v Berlíně byli mnozí pro podobnou serotherapii, ale proti ní se vyslovili lidé víc vážící: Hallopeau (neměl žádných úspěchů léčebních), Dehio (marně zkoušel serotherapii v baltických provinciích ruských), Brieger, Neisser (který vůbec pochyboval, je-li na tom seru něco zvláštního proti normalnímu). Mečnikov s Besredkou nyní vidí, že tato sera byla jen různě cytotoxická a proto působila a nepůsobila. Proto dostal Laverde u jednoho nemocného i anaemii. Specificky antileprosního v těch serech nic nebude, vždyť bacily lepry nejsou v krvi a z toho karcinomu uteri také byl výsledek. Sami zkoušeli ser haemolytických na 4 nemocných dosud: nastávalo celkové lepšení, $^0/_0$ haemoglobinu stoupalo, někdy se uzle leprosní zaněcovaly a provalovaly i hojily úplně. Konají pokusy dál. Velice jest zajímavo, že Syllaba úplně z jiného východiska přišel k témuž výsledku při svých pokusech, které konal s různými jedy krevními r. 1899. v laboratoři prof. Horbaczewského a jichž jsem byl svědkem. Shledal totiž, že všecky látky chemické, které působí haemolysu, mohou vyvolati za jistých okolností plethorickou

reakci (na př. i dest. voda) a vykládá na tomto základě onu zdánlivou nesrovnalosť, že některé praeparaty (arsen), které se empiricky ukázaly býti při anaemiích hojivými, jsou zároveň haemolytické.

* * *

Chceme-li tudíž uvésti v soulad s těmito uvedenými nálezy výklad umělé immunity proti mikrobům, musíme hledati i v serum zvířat immunisovaných podobné škodné látky pro mikroby (mořidla ve smyslu Nolffově). Dosud hledána jen baktericidnosť, a jak jsme viděli, nebyla vždy nalezena. Schází ještě zkoušeti ta sera podle požadavku Wassermannova: hledati, dají-li se ta sera v případech, kde nalezena inaktivními, aktivovati příslušnými komplementy (isotonickými sery — Fischer, Nolff). Skoro pravidelný nález praeventivnosti dá předpokládati, že takové hledání nebude marným a že se mikroby v tom ohledu sotva budou lišiti od ostatních elementů figurovaných.

Pochod umělé immunity proti mikrobům by byl pak jen příkladem všeobecného zákona biologického, který by zněl:

Zdravý, živý organismus reaguje na vpravení elementů figurovaných tak, že jeho serum nabude schopnosti učiniti ony elementy přístupny normalním prostředkům ničivým (alexiny — osmotické pochody vedoucí k plasmolyse a plasmoptyse).

Staří přívrženci theorií humoralních (Buchner, Ehrlich) budou bráti zákon do slova.

Pravověrní žáci Mečnikovi řeknou: ovšem ta schopnosť nesídlí vlastně v seru, nýbrž dostává se tam jen při pokusech následkem rozrušení fagocytů. Vlastní ochranou normalního organismu je fagocytosa, a fagocyty při očkování vytvoří v sobě (ať hotovou nebo ve formě přípravné) tuto nově vznikající látku, kteráž není nic jiného než zostřený digestivní ferment intracellulární (Metalnikov).

A konečně filosofové, kteří hledají vždy pravdu uprostřed, usoudí, že ony hypothetické látky sice od fagocytů jsou vyráběny, ale secernovány do sera a v něm pak působí.

Když však uvážíme starý výrok Pfeifferův, že změny krevní jsou jen fasí immunisačního pochodu a jeho oprávněnosť z nálezů, budeme náchylnější hledati ochranu organismu v živých fagocytech než v chemických látkách ustavičně pro nic za nic do krve vylučovaných.

Jest patrno, že se bez kusu metafysiky neobejdeme. To něco, co zde nově povstává, zůstává záhadným i ve své povaze chemické (ač máme aspoň chemickou analogii) i ve příčině svého prvopočátečního vzniku.

2. immunita očkováním získaná proti jedům.

Prací v této kapitole za poslední dvě leta valně nepřibylo. Pozvolným vpravováním lze učiniti immunními zvířata proti všem toxinům, s nimiž pracováno, ba i proti jedům jiného původu než mikrobického: proti seru úhořímu (Kolle), proti morfiu (Gioffreddi), proti alkoholu (Maramaldi), proti trávícím enzymům (Fermi, Hammarsten, Hahn, Hildebrandt, Röden, Morgenroth, Meyers, Uhlenhut), proti cytotoxinům.

O výklad se dělila dvě učení: Ehrlichova t. zv. Seitenkettenimmunitätstheorie a nesměle vystupující Mečnikova fagocytosa. První učí: po vstříknutí jedů se uvolní z organů specificky na jed reagujících (citlivých) molekuly, dostanou se do volného oběhu krevního a tam kolujíce spojují se s jedem podruhé vstříknutým, neutralisují ho a tak podmiňují immunitu. Druhé učení

klade i zde důraz na modifikaci leukocytů, které se stanou velice čivými vůči jedům, positivně chemotakticky se hromadí při vstříknutí jedu, pohlcují ho a v sobě neutralisují.

Seitenkettentheorie byla dost všeobecně přijata a mluví se o ní namnoze ne jako o theorii, nýbrž jako o faktu. Nesdílím toto mínění. Zaujímám od své předešlé práce ustavičně stejně skeptické stanovisko vůči theorii Ehrlichově. Podrobný výklad bych musel opakovati (můj referat str. 218) a odkazuji tam. Jen souborně podám přehled dnešní celé otázky: Ehrlich pronesl hypothesu: při intoxikaci se dostávají molekuly jedové do buněk citlivých organů a spojují se s molekulami seřazenými okolo jádra jako výživného a proliferačního centra (molekuly jed jímající = Seitenketten). Kde není »Seitenketten«, nenastává intoxikace a přirozená resistence proti jedům spočívá na nepřítomnosti oněch molekul jed jímajících [až potud je to theorie intoxikace a theorie přirozené resistence proti jedům]. Při immunisování jedem se nepodává smrtelná dávka; molekuly jedu se slučují s molekulami jímajícími; tím se stávají nasycené takto »Seitenketten« cizím tělesem pro buňky specifických organů, odmítnou se a nahradí jinými a to jako při každé regeneraci v nadbytku; přebytečné se vyloučí do krve; v ní kolují a majíce stále stejnou jímavosť pro jed jsou vlastními antitoxiny a způsobují immunitu (theorie immunity — Seitenkettenimmunitätstheorie). Tyto theoretické vývody odůvodňovány pokusně Wassermannem, Takakim, Knorrem, kteří našli, že opravdu normalní mozek zvířat proti tetanotoxinu ku př. citlivých (morčat) jímá ve směsi tetanotoxin a neutralisuje ho.

Theorie Ehrlichova, pokud se týká přirozené immunity, není než oživené učení o necitlivosti tkaní a byla vyvrácena methodikou intracerebralních injekcí, jimiž bylo prokázáno, že ne nepřítomnosť molekul jed jímajících chrání zvíře, nýbrž nějaký mechanismus, jímž se zabrání jedu dostati se k těmto citlivým molekulám. Rovněž proti theorii té a to velmi pádně, svědčí tyto pokusy: kuřata (necitlivá proti tetanotoxinu) nabudou po vstřikování velkých dávek tetanotoxinu sera se specifickými antitoxickými vlastnostmi (Vaillard, Knorr). Podobně je to u přirozeně vzdorných krys (Klemperer, Aronson) a podobně vyrobil mladý krokodil Mečnikův tetanoantitoxin, ač snesl beze škody dávku tetanotoxinu smrtelnou pro 6000 myší.

Pokud se týče učení Ehrlichova při intoxikaci a umělé immunitě a k tomu patřících pokusů Wassermann-Takakiových, jest uvážiti:

1. Wassermann a Takaki našli, že má molekul jed jímajících daleko víc mozek než mícha. Ale při otravě tetanem je postižena hlavně mícha a nepatrně mozek.

2. Aby měl Wassermannův pokus principielní význam jako důkaz Ehrlichovy hypothesy, musí být všeobecný. Nálezy negativní Mečnikovy, Bomsteinovy, Calmetteovy, Courmont-Doyenovy a Meyersovy ukazují, že to zjev všeobecný není.

3. Onu schopnosť částeček normalního mozku kolovati v krvi a tam jímati jed W. a T. pouze předpokládají. Marie a Mečnikov ukázali, že jakmile uspořádáme pokus tak, aby mohly na sebe působiti částečky mozkové a toxin jen v krvi a ne hned v místě vpichu (místně oddělené vstříknutí jedu a mozkové hmoty), nenastane antitoxický účinek mozku. Asakawa pak přímo dokázal, že ty látky, které fixují ve směsi s mozkem jed, se nedají z mozku vytáhnouti ani vodou, ani fysiologickým roztokem, ani glycerinem.

4. Chemické slučování mozkových částeček s toxinem bylo pokusy Mečnikovými vyvráceno.

Tedy pokus W. a T. se neobjevuje všeobecně, částečky mozku při něm v krvi nekolují a neneutralisují tam toxinu, a pokus jeho nevysvětluje lokalisační symptomy: nemá tudíž principielního významu pro theorii Ehrlichovu.

Jak už jsem se zmínil, je v posledních 2 letech málo pracovníků, kteří theorii Ehrlichovu svými pokusy utvrzují. Pokud vím, psal pro ni šíře jen Dungern; to však, co uvádí, je spíše užití theorie té na jeho fakta než důvody pro theorii samu. Pracoval s haemolytickými sery a považuje specifický receptor, který povstává při immunisaci, za obdobu antitoxinu, za uvolněné »Seitenketten« a popírá fagocytosu u zvířat krvinkami immunisovaných i větší toxicitu exsudatů leukocytárních než sera krevního; haemolysiny se tedy podle jeho názorů tvoří v přiměřených specifických organech, v červ. krvinkách, ne leukocytech; sám však připouští, že vzdornější krvinky jsou ničeny fagocyty, a méně vzdorné že se rozpadávají v seru extracellulárně. Mečnikov učinil proti tomuto nepřímému důkazu Ehrlichovy theorie pádnou námitku: serum morčete očkovaného králičím nadvarletem je spermotoxické pro králíka. Spermotoxické molekuly mají tudíž své příslušné jed jímající molekuly v spermatozoech králičích. I kastroval králíky a vstřikoval jim potom spermotoxin. Je-li mínění Dungernovo správné, a platí-li zde Ehrlichova theorie, nepovstane antispermotoxin, neboť jsme operací odstranili všecky příslušné Seitenketten. Ale při pokusu povstal na důkaz nesprávnosti předpokladů Ehrlichovy theorie. (Dungern marně hledí tuto námitku oslabiti: tvrdí, že spermotoxické serum je zároveň haemolytické, a že tudíž spermatozoa nacházejí v těle víc recipientů [Seitenketten] než ve varleti. Už jsme se zmínili, proč mu tento dvojí účinek nastává — poněvač v nadvarleti vstřikuje zároveň krev.)

Jest tedy theorie Ehrlichova vyvrácena pro přirozenou immunitu proti jedům a jako theorie intoxikace a umělé immunity není podepřena ani jediným určitým faktem.

[Ačkoliv Wassermann podotýká výslovně, že nalezené antitoxicitě normalního mozku zvířecího připisuje jen theoretický význam pro důkaz theorie Ehrlichovy a ne význam praktický, poněvač je vždycky síla antitoxická mozku menší než v seru, přece rumunský badatel Babes ihned vyvstal s reklamací priority a s optimistickými plány do budoucnosti právě v otázce praktického využití léčebního. V řadě článků uvádí, že už dávno zkouší účinek normalní substance mozkové při therapii vztekliny a tetanu a slibuje si výsledky »při všech nemocech nervových, při nichž účinkují jako praedisposice nebo příčina: infekce, intoxikace, antoinfekce nebo autointoxikace«. Dá se pochopiti, že se vyjadřuje daleko skromněji při oznamování svých výsledků: pokusy, které konal s Baronceou při epilepsii, dopadly »toujour avec le même résultat variable«, a svou větu, kterou pronesl na základě léčení vztekliny, že »je nutna revise Pasteurovy methody« v tomto smysle rychle seslabil a omezil moudrým doplňkem, že myslil tím jen tolik, že jeho pokusy k tomu přispívají »uns über den Werth der Injektion normaler Nervensubstanz in der Pasteurischen Hundswuthimpfung zu orientieren«. To je ovšem něco zcela jiného. K této zdrželivosti byl donucen pokusy Marxovými, Calabreseovým a hlavně Aujezskýho, který dokázal, že proti oslabenému jedu vztekliny normalní mozek trochu immunisuje (jako i jiné substance nespecifické) a ještě ne zrovna určitě, ale proti jedu pouliční vztekliny nikoliv. Co tu zbytečné práce vyvraceti nápady therapeutické, jdoucí přímo proti logice fakt! Co tu zbytečných sklamání, často i do veřejnosti přicházejících a vědecké bádání diskreditujících!

Při theorii Ehrlichově se obyčejně připomínají také therapeutické pokusy Rouxe a Borrela. Ale úplně neprávem. Roux a Borrel se pokusili neutralisovati jed už v praedilekčních organech zachycený a sice při tetanu v mozku a měli u zvířat úspěch. Pro jejich pokusy je úplně lhostejno, mluvíme li s Ehrlichem o Seitenketten nebo prostě s Pasteurem o praedilekčních organech. Pokusy ty se neosvědčily u všech zvířat (Paul a Jacob zaznamenali negativní resultaty na kozách) a také celkem ne na člověku. Proto však neztrácejí svého theoretického významu. Jsou faktem, které se dá kdykoliv stvrditi (Piťha). — Podobné vytrhnutí jedu už fixovaného provedl také Madsen ve směsi červených krvinek a tetanolysinu ze zkoumavce. Nejprve dokázal, že první čas ve směsi uvedené nastane vázání jedu krvinkami (dokázal ho v odcentrifugovaných krvinkách), ač ještě nenastává rozpouštění (v tekutině žádný haemoglobin). Když přidával ke krvinkám antitoxinu před lysinem, nenastalo rozpouštění (obdoba immunisace); když přidal v té první době antitoxinu po lysinu, nerozpouštěly se také krvinky (obdoba léčení), ale po 5 min. už bylo zapotřebí dvakrát víc antitoxinu než postačilo po 1 min., po 10 min. třikrát, po 15 min. pětkrát víc, — kterýžto zjev byl shledán také Rouxem a už před ním Dönitzem.]

Viděli jsme ze všeho, co tu bylo pověděno, že Ehrlichova výkladu o původu a působení antitoxinů nemůžeme přijati. Ani není docela jisto, projevuje-li se získaná immunita proti jedům vždycky antitoxiny — aspoň pokus Calmetteův a Deléardeův z r. 1896 jest pořád vykřičníkem proti tomuto jednoduchému a schematickému výkladu. (Žába poznenáhla immunisovaná proti smrtelné dávce abrinu nejen že nemá séra antitoxického, ale naopak po vstřiknutí abrinu má její krev v sobě tolik nezměněného jedu, že zabije myši v několika dnech.)

Že nepodmiňuje získanou immunitu proti jedům navyklosť specifických organů, dokázal Roux a Borrel: intracerebrální injekce 0·1 cm^3 tetanoxinu králíkům očkovaným, kteří snesli podkožně až 12 cm^3! toxinu a jejichž krev byla antitoxická, způsobila typicky smrť cerebrálním tetanem. Fagocytosu jedů dokázal svými duchaplnými pokusy v řadě publikací Besredka. Použil k tomu utrýchu, který se jednak ve vodě snadno rozpouští, jednak se dá reakcemi snadno stopovati. Nejprve prozkoumal chování se normalních živočichů: při vstřikování utrýchu v menší dávce než smrtelné našel s přežitím zvířete trvalou hyperleukocytosu, hlavně polynuklearní; v případech rychle smrtelných (24—48 hod.) nastávala hypoleukocytosa; v případech zvolna smrtelných (4—6 dní) hyperlyukocytosa, kterou ad finem zas vystřídala hypoleukocytosa. Pak immunisoval arsenikem králiky (dosíci základního stupně immunity (Grundimmunität) dlouho nešlo, až přišel na tu modifikaci, že si rozdělil smrtelnou dávku na dva díly: večer vstřikl $^1/_5$ a ráno, kdy nastala zatím hyperleukocytosa, zbývající $^4/_5$, které se snadno snášely.) U těchto immunisovaných králíků po vstřiknutí utrýchu nastávala hyperleukocytosa trvající až do úplného uzdravení. Podrobnější analysou shledal, že je arsenik při tom jedině v leukocytech, ne v červených krvinkách ani v plasmatu. S vervou tudíž uzavírá: Il existe donc, à l'égard d'un produit toxique soluble, une phagocytose ayant le même charactère que pour les microbes ou poisons insolubles.

Ač se tedy velice zamlouvá náhled, že příčinou immunity získané proti jedům jsou antitoxiny v krvi přítomné, přece jen musíme uvážiti, že absolutně vždycky přítomny nejsou a pak i tu okolnosť, že trvá immunita takto získaná příliš dlouho, abychom mohli předpokládati ustavičnou výrobu antitoxinů k ničemu nepotřebných, nebo ustavičně

nezměněné složení antitoxické krve. Spíše si dovedeme představiti, že organy, které vyrábějí při pokusech antitoxiny dokázané, jsou očkováním zbystřeny a reagují více proti témuž jedu než u normalního živočicha. Že by tak reagovaly specifické citlivé organy samy ve smyslu theorie Ehrlichovy, není žádným faktem dokázáno ani pravděpodobným učiněno. Pokusy Besredkovy naproti tomu učí, že se jed neutralisuje v leukocytech a není tudíž nepravděpodobným názor Mečnikovův, že oněmi zbystřenými organy promptně reagujícími jsou fagocyty.

Tento způsob nazírání sbližuje nás v stránce umělé immunity s resistencí přirozenou, vrozenou.

3. Immunita získaná očkováním nespecifických látek. K této kapitole z poslední své práce mám málo poznamenati. Řadu zkušeností drobných:

Pavlovský zachránil králíka před smrtelnou dávkou anthraxu současným vstříknutím 2% papayotinu.

Loewy a Richter zachránili opětovanými injekcemi pilocarpinu a sperminu králíka před infekcí smrtnou pneumokokka.

Vanghan očkoval předběžně proti pneumokokku kys. nukleinovou.

Sem patří také návrh Landererův z r. 1898 léčiti souchotiny kys. skořicovou.

Sem by patřila krátce trvající immunita po podkožním vstřiknutí normalního morčího mozku u psů a králíků proti vzteklině (Babes, Colabrese, Aujezsky), ač jen proti oslabené vzteklině.

Sem patří tu a tam pozorovaný vliv alkalií (vyšší alkalita krve — Fodor), většího přítoku krevního (Buchnerovy alkoholové obklady) nebo passivního překrvení (Bierovo léčení studených arthritid a j.).

Proti jedům zvyšoval Behring resistenci morčat (diftherie) předběžným vstřikováním H_2O_2 a jodtrichloridu, Roux a Martin lugolem.

Sem bylo by započísti také omezující vliv, jaký má na anthrax u králíků erysipel (Emmerich), na b. Friedländrova b prodigiosus (Pavlovský) a pyocyaneus (Bouchard), na choleru b. pyocyaneus, b. coli, b. subtilis (Sobernheim, Klein), na tyfus b. pyocyaneus (Rumpfův pokus léčiti usmrcenými kulturami pyocyanea).

Sem jest započísti i pokusy Emmericha i Löwa S enzymem vytvářeným v kulturách b. pyocyanea (pyocyanase), jehož vstřikováním se prý povede zvíře uzdraviti z anthraxu do vaziva podkožního naočkovaného. Pyocyanase vstřikována zdravému zvířeti se rozpadne z větší části, ale část vytvoří s bílkovinou organismu těleso trypsinu vzdorující, které nazvali »Pyocyanase-immunproteid«. Jím se dalo dobře immunisovati proti různým infekcím. Podobné účinky našel v kultuře b. pyocyanea Honl (pyocyanin).

4. Immunita získaná vočkováním sera immunisovaných zvířat (passivní immunita podle Ehrlicha).

Richet a Héricourt první ukázali na immunisující účinek krve vysoce vaccinovaných zvířat proti staphylokokkům. Rozdíl antitoxického a antiinfekčního sera vysvitl po nálezu Mečnikovově sera neantitoxického, ale přece účinného proti americkému moru prasat (Hogcholera).

Pfeiffer a Wassermann pracovali na odlišení dvou typů ser:

I. typ repraesentován serem diftherickým (antitoxické), II. Pfeifferovým serem anticholerovým (antiinfekční).

Některá sera se ukázala na zvířatech nejen immunisujícími, ale i léčícími i zavedena proto i do prakse lidské.

Celkem byla doporučena a částečně jsou v užívání tato sera (Dieudonné):

I. Sera antitoxická:

1. diftherické doporučeno Behringem a Wernickem r. 1892 (Ztschr. f. Hyg. B. XII.) a Rouxem 1894 (Ann. Past.);

2. tetanické: uvedl Kitasato 1891 (Zschr. f. Hyg. B. X.). Behring a Knorr 1893. (Zschr. f. Hyg. B. XIII.);

3. proti hadímu jedu: Calmette 1895. (Ann. Past.) Fraser (Brit. Med. Jour.) 1895;

4. proti tuberkulose — výsledky neurčité. Maragliano docílil sera neutralisujícího tuberkulin. Behring tvrdí, že prudkým jedem tubc. zachránil tuberkulosní dobytčata a immunisoval proti množství jedu tubc. odpovídajícímu 1 l. tuberkulinu. Pokusy ty čekají stvrzení;

5. proti botulismu: Kempner 1895 (Zeitschr. f. Hyg. B 26) dobyl u koz vstřikováním filtrované bouill. kultury bac. botulini sera neutralisujícího, immunisujícího a po 24 hod. i léčivého;

6. proti vzteklině: Babes navrhoval serum psí + Pasteurisace. Zbytečné.

II. Sera antiinfekční:

1. pyocyanové — Wassermann jen experimentelně a ještě bez výsledku;

2. morové: Jersin 1896, 7, 9;

3. streptokokkové: Marmorek 1895. Francouzi a Angličané je chválí, Němci je přijímají skepticky;

4. cholerové — na lidech dosud žádný resultat;

5. tyfové: Beumer a Peiper 1895 (Zschr. f. kl. Med.). Skopové serum — u lidí bez úspěchu. Klemperer a Levy udávají u lidí zkrácení nemoci a lehčí průběh. Chantemesse zkouší koňské;

6. proti pneumonii. G. a F. Klempererové králičím serem u 6 lidí prý měli pěkný výsledek. Mennes připravuje serum z koní, které by bylo zároveň antitoxické;

7. proti staptylokokkové: Viqueratovi se prý osvědčilo serum kozí při lymfangoitidách;

8. proti moru hovězímu: Kolle a Turner (»simultanní« methoda k immunisaci i k therapii). V prvních 3 dnech prý serum jejich hojilo. Bylo by to jediné dosud serum účinné jen baktericidní;

9. proti tyfu návratnému serem koní immunisovaných prý Gabričevský s Loewenthalem u lidí měli dobré výsledky.

Konečně jest se zmíniti o seru protialkoholovém Maramaldiho. Účinkem normalního sera se dá vysvětliti účinnosť sera protisyfilitického (Tomassoli, Héricourt, Richet), proti žluté zimnici (Sanarelli). Serotherapie lepry spočívá podle Mečnikova na cytotoxinech. Weisbecker užíval sera rekonvalescentů po spále, spalničkách, tyfu, pneumonii, diftherii — má dosud málo pokusů.

Ve výkladu se opět rozcházejí badatelé ve dva známé tábory. Jedni soudí, že jsou účinné látky v seru vstřikovaném (receptory při serech antiinfekčních, antitoxiny při antitoxických). Tyto vstříknuté látky se pak v těle udržují a buď samy (antitoxiny) nebo pomocí látek zvířete (receptory pomocí normalních komplementů) zvíře ochraňují; živočich je při tom passivní; proto nazval tuto immunitu Ehrlich proti předešlé přídavným jménem passivní. Tito badatelé se opírají hlavně o možnost neutralisovati serem i ve zkoumavce toxiny nebo zabíjeti mikroby. Zabíjení mikrobů bylo slabší stránkou tohoto učení, ale novými pracemi o aktivování sera (na základě a per analogiam s Bordetovým pokusem) byl tábor posilněn.

Druzí si však nemohou představiti, že by se vůbec mohl organismus chovati passivně ku vstříknutí sera a ještě méně ku zápasu se smrtelnou dávkou mikroba nebo jedu. I soudí s Mečnikovem v čele, že tu serum působí jako energické dráždidlo na všecky tkaně těla, vyburcuje je k pohotovosti a jmenovitě leukocyty vycvičí v positivní chemotaxi. S tím souhlasí udání Georgěvského, že »passivní immunita« u morčete a u králíka nenastává hned, jak by se se stanoviska humorálního souditi dalo, nýbrž až po několika dnech. (U člověka se udává ihned po naočkování!)

Tedy celkem můžeme říci: čistě humoralní výklad immunity získané vstřiknutím sera není dokázán fakty. Ale účinnosť šťav se také nedá popírati ve prospěch výhradné fagocytosy. Vstřikováním sera se alespoň pro prvé dny jistě propůjčují organismu ty schopnosti, které má vstřiknuté serum: antitoxicita, agglutinace a pod. Tyto látky se však brzo vyloučí nebo rozpadnou a co zbývá, jest jen organismus podrážděný a snad tím vzdornější — a tímto výkladem se zároveň blížíme k immunitě vzniklé prostředky nespecifickými. (Dokončení.)

Nová monografie evropských žab.

(G. A. Boulenger: The Tailless Batrachians of Europe. London, Ray Society. 1898)

Referuje *dr. František Bayer.*

Po několika menších článcích o některých žabách evropských (na př. o r. Bombinator, Rana, o pulcích), uveřejněných zejména v aktech zoologické společnosti londýnské (Proc. Zool. Soc. 1884, 1885, 1886, 1891 a j.), vydal G. A. Boulenger nedávno obšírnou monografii evropských Anur s titulem shora uvedeným ve 2 dílech (III + 210, pak 165 str.) s četnými obrazci, barevnými tabulemi a mapkami. Podávám tu o ní zprávu zejména také pro pěkné analytické klíče k určování jednotlivých druhův i pulců jejich, jinak ovšem i jako o práci velice důležité i důkladné, kterou za vzor toho druhu spisů pokládati možno.

Nové monografie evropských Amfibií bylo již opravdu potřeba. Patrno to také z počtu druhů, jaké dřívější práce toho rázu uvádějí. Citujeme jen dvě nejdůležitější.

Schreiberova »Herpetologia europaea« (1875), na svou dobu důkladná, ale málo kritická, má 8 rodů evropských žab se 12 druhy: Pelobates fuscus, P. cultripes, Bombinator igneus, Pelodytes punctatus, Alytes obstetricans, Hyla arborea, Discoglossus pictus, Rana esculenta, R. temporaria, Bufo vulgaris, B. variabilis, B. calamita; J. v. Bedriaga (»Die Lurchfauna Europa's. I. Anura«, Bull. Soc. imp. d. Nat. Moscou, 1889) pak má týchž 8 rodův, ale již s 18 druhy: Rana esculenta, R. muta, R. arvalis, R. agilis, R. Latastei, R. iberica, Bufo vulgaris, B. viridis, B. calamita, Hyla arborea, Pelobates fuscus, P. cultripes, Pelodytes punctatus, Discoglossus pictus, Bombinator pachypus, B. bombinus,*) Alytes obstetricans, Al. Cisternasi.

*) V těchto dvou jmenech by tu mohlo vzniknouti nedorozumění. Boulenger uvádí (viz nahoře dále) tyto dva druhy kuněk: 1. *Bombinator igneus* Laur. (u Linnéa Rana bombina; u Glückseliga v našem »Lotosu« z r. 1851 Bombinator bombinus) a 2. *B. pachypus* Fitz. (u Sturma Rana bombina, u Boulengera v katalogu žab Britského Musea také B. bombinus). Bedriagovo jméno B. bombinus znamená tedy kuňku B. igneus Laur.

Tento větší počet druhů vysvětluje se jednak přírůstkem specií opravdu nově stanovených (Boulengerových druhů Rana Latastei a R. iberica, pak Boscovy poloropuchy Alytes Cisternasi), jednak rozdělením druhů starších. Týká se to zejména skokana hnědého (u Schreibera: Rana temporaria) a kuňky ohnivé (Bombinator igneus, tamtéž). Místo prvého druhu již na př. Leydig (»Die anuren Batrachier der deutschen Fauna«, 1877) uvádí druhy tři: 1. Rana fusca Rös. (R. temporaria aut., partim Linné = R. platyrrhinus Steenstr. = R. muta Laur.), 2. R. arvalis Nilss. (R. temporaria Linné = R. oxyrrhinus Steenstr.), 3. R. agilis Thom.*) Dvojí formy druhu Bombinator

*) Steenstrupovy druhy R. oxyrrhinus a R. platyrrhinus stanoveny již r. 1846.

igneus Merr. pak Boulenger (Proceed. Zool. Soc. London 1886) definitivně jako nové druhy B. bombinus Blgr. (teď B. pachypus Fitz.) a B. igneus Laur. v systematiku Anur zavedl.

Boulengerovo nové dílo pojednává rovněž o 8 rodech, ale se 20 druhy. Rozpadá se ve dvě části: v *část obecnou* (úvod) a vlastní monografii jednotlivých druhů žab. V prvé části (122 str.) po historickém rozhledu nalézáme tento *soustavný přehled* evropských Anur:

Řád Ecaudata.

*Podřadí Phaneroglossa.**)

Trubice Eustachovy odděleny; jazyk neschází.

Řada A. Arcifera.

Korakoid spojen s praekorakoidem obloukovitou chrupavkou (epikorakoidem); tato chrupavka jedné strany spočívá na korrespondující chrupavce druhé strany.

Čeleď 1. Discoglossidae.

Obratle opistocoelní; krátká opravdová žebra na diapofysách předních obratlů; diapofysy křížového obratle rozšířeny; v hořejší čelisti zuby.

1. *Discoglossus* Otth; 1. *D. pictus* Otth.
2. *Bombinator* Merr.; 2. *B. igneus* Laur., 3. *B. pachypus* Fitz.
3. *Alytes* Wagl.; 4. *Al. obstetricans* Laur., 5. *Al. cisternasii* Boscá.

Čeleď 2. Pelobatidae.

Obratle procoelní; žebra scházejí; diapofysy křížového obratle velice rozšířeny; v hořejší čelisti zuby.

4. *Pelodytes* Fitz.; 6. *P. punctatus* Daud.
5. *Pelobates* Wagl.; 7. *P. fuscus* Laur., 8. *P. cultripes* Cuv.

Čeleď 3. Bufonidae.

Obratle procoelní; žeber není; diapofysy křížového obratle rozšířeny; čelisti bezzubé.

6. *Bufo* Laur.; 9. *B. vulgaris* Laur., 10. *B. viridis* Laur., 11. *B. calamita* Laur.

*) Ve druhé podřadí *Aglossa* (bez jazyka; trubice Eustachovy vnitřními konci spolu spojeny) náležejí jen cizí rody Xenopus a Pipa.

Čeleď 4. Hylidae.

Obratle procoelní; žebra scházejí, diapofysy křížového obratle rozšířeny; v hořejší čelisti zuby; poslední článek prstů (nad přidržovací destičkou) jako dráp zakřiven.

7. *Hyla* Laur.; 12. *H. arborea* L.

Řada B. Firmisternia.

Oba korakoidy pevně spolu spojeny chrupavkou (epikorakoidem); praekorakoid spočívá svým distalním koncem na korakoidu nebo je s ním také spojen epikorakoidem.

Čeleď 5. Ranidae.

Obratle procoelní; žebra scházejí; diapofysy křížového obratle válcovité; v hořejší čelisti zuby.

8. *Rana* L.; 13. *R. esculenta* L., 14. *R. arvalis* Nilss., 15. *R. camerani* B'gr., 16. *R. temporaria* L., 17. *R. graeca* Blgr., 18. *R. iberica* Blgr, 19. *R. latastii* Blgr., 20. *R. agilis* Thom.*)

Srovnáme-li výčet specií Bedriagových a Boulengerových, shledáme u tohoto dvé nových druhů: Rana camerani a R. graeca. Jsou to druhy Boulengerem stanovené a poprvé popsané, právě tak jako R. iberica a R. latastei.

Pokud se týče *naší fauny* domácí, budiž dovoleno tu dodati, že náležejí ku českým obojživelníkům najisto druhy: 1. *Bombinator igneus*, 2. *B. pachypus*, 3. *Pelobates fuscus*, 4. *Bufo vulgaris*, 5. *B. viridis*, 6. *B. calamita*, 7. *Hyla arborea*, 8. *Rana esculenta*, 9. *R. temporaria* (rozuměj R. phatyrrhinus Steenstr.), 10. *R. agilis.* **) Uvádíme je zejména proto, aby si čtenář pak v Boulengerových klíčích podle potřeby vybral, co se k těmto našim druhům vztahuje.

Druhá kapitola všeobecné části pojednává o vnějších znacích Anur. Autor popisuje různou úpravu hlavy a čenichu, nozder, sluchového bubínku a zřítelnice; zejména tato jest u četných druhů charakteristická, u Bombinatorů na př. srdčitá nebo skoro trojhranná, u r. Alytes svislému, štíhlému kosočtverci podobná, u r. Pelobates v podobě svislé štěrbiny nahoře poněkud rozšířené, u ropuchy obecné v podobě příčné, skoro kosočtverečné štěrbiny, u jiných ropuch a některých skokanů napříč elliptičná atd. Také o dutině ústní a tvaru jazyka promluveno; po té vylíčena forma trupu a různá délka končetin zejména zadních, jež má z našich žab nejkratší B. calamita (sotva hopkuje) a poměrně nejdelší R. agilis (skoky skoro 2 *m* dlouhé). Ze *vnějších* charakterů sestavil Boulenger následující *klíč k určování jednotlivých druhů*, v němž však nemá zření ku zbarvení žab, ku znaku ne vždy stálému a bezpečnému, jakož vůbec známo a jak zejména i z kolorovaných příloh monografie jest patrno.

---

*) Rana arvalis = R. oxyrrhinus. Steenstr. U druhu R. temporaria položil Boulenger opět jméno Linnéovo, ačkoli tímto jménem Linné označil spíše asi severní druh (teď R. arvalis) a nikoli naše středoevropské skokany hnědé.

**) J. P. Pražák uvedl mezi českými žabami i druh *R. arvalis*, arci jen jako subspecies druhu *R. muta* Laur, kterýmžto jménem označuje naše skokany hnědé všecky (Zool. Jahrbücher; Abth. f. Systematik, 1898). Uvádí ostronosého skokana z Fridlandska, od Chrastavy; pokud nebude věc jinak potvrzena, druhu toho k žabám českým zatím počítati nehodláme.

I. Jazyk okrouhlý, celokrajný, přirostlý nebo vzadu poněkud volný; zuby vomeru za choanami; 1. prst přední kratší, než 2. (Discoglossidae).

A. Zřítelnice okrouhlá, poněkud trojhranná nebo srdčitá.

1. Zuby patrové (na vomeru) ve 2 dlouhých příčných řadách; bubínek zřetelný nebo pod koží ukrytý . *Discoglossus pictus.*

2. Zuby patrové ve 2 hromádkách; bubínek schází.

a) Bérce kratší, než noha . . . . . . *Bombinator igneus.*

b) Bérce rovné délky, jako noha, nebo málo delší *B. pachypus.*

B. Zřítelnice svislá; zuby patrové ve krátkých příčných anebo trochu šikmých řadách; bubínek zřetelný.

a) Na dlani 3 hrbolky; 4. prst předních nožek tak dlouhý, jako 2. nebo trochu kratší . . . . . *Alytes obstetricans.*

b) Na dlani 2 hrbolky; 4. prst přední mnohem kratší, než 2. *Al. cisternasii.*

II. Jazyk okrouhlý, celokrajný nebo málo vykrojen a vzadu volný; zuby vomeru mezi choanami; zřítelnice svislá (Pelobatidae).

A. Bubínek zřetelný nebo pod koží ukrytý; prsty zadních nožek spojeny u kořene plovacími blanami; vnitřní hrbolek metatarsalní malý a měkký . . . . *Pelodytes punctatus.*

B. Bubínek schází; prsty téměř docela spojeny plovacími blanami; vnitřní hrbol metatarsalní veliký, tvrdý, smačklý a na okraji břitký.

a) Mezera mezi očima a záhlaví vypuklé; metatarsalní hrbol žlutavý nebo světle hnědý . . . . . . *Pelobates fuscus.*

b) Mezera mezi očima a záhlaví ploské; hrbol metatarsalní černý . . . . *P. cultripes.*

III. Jazyk elliptičný nebo hruškovitý, celokrajný, vzadu volný; zuby scházejí; zřítelnice vodorovná (Bufonidae).

a) Prsty zadních noh alespoň skoro do poloviny spojeny plovacími blanami, s párovými hrbolky podkloubními; na chodidle není vrásky; mezera mezi očima (interorbitalní) nejméně tak široká, jako svrchní víčko oční . . . . *Bufo vulgaris.*

b) Prsty (zadní) alespoň téměř do poloviny spojeny plovacími blanami, s jednoduchými (po 1) hrbolky podkloubními; na chodidle vráska; prsty předních nožek velice tupé; mezera interorbitalní užší, než hořejší víčko . . . . *B. viridis.*

c) Prsty (zadní) spojeny plovacími blanami u kořene, s párovými hrbolky podkloubními; na chodidle z pravidla vráska; mezera interorbitalní užší, než hořejší víčko; zadní nohy buď vůbec nejsou, buď jsou jen pramálo delší, než hlava s trupem *B. calamita.*

IV. Jazyk srdčitý, vzadu volný; prsty obojích končetin rozšířeny v oddělené destičky; i přední prsty u kořene spojeny blanami; zuby patrové mezi choanami; zřítelnice horizontalní (Hylidae) *Hyla arborea.*

V. Jazyk vidličnatý a vzadu volný; zřítelnice horizontalní (Ranidae).

A. Zuby vomeru buď mezi choanami nebo sáhají málo za přímku je spojující; mezera interorbitalní není širší, než $^1/_2$ hořejšího víčka očního . . . . *Rana esculenta.*

B. Zuby vomeru sáhají za přímku spojující obě choany; mezera interorbitalní nanejvýš tak široká, jako $^1/_2$ hořejšího víčka.

1. Kloub mezi bércem a zánártím (tibio-tarsalní) zřídka dosahuje ku špičce čenichu, nikdy však před ni; vzdálenost

mezi oběma pobočnými hranami hřbetními 5—7krát menší, než délka od předního konce hlavy k řiti.

a) Vnitřní hrbol metatarsalní veliký, tvrdý, smačklý, měřící $^1/_2$ až $^2/_3$ vzdálenosti od špičky vnitřního prstu; na předních nohách 1. prst prodloužen před 2.; bérce kratší než přední noha . . . . . *R. arvalis.*

b) Vnitřní hrbol metatarsalní malý, měkký, ovalní; na předních nohách 1. a 2. prst rovné délky, nebo 1. prodloužen poněkud před 2.; bérce rovné délky nebo málo kratší, než přední noha . . . *R. camerani.*

c) Vnitřní hrbol metatarsalní malý, měkký, ovalní; 1. prst prodloužen před 2.; bérce značně kratší, než přední noha . . . . *R. temporaria.*

2. Kloub tibio-tarsalní dosahuje ku špičce čenichu neb i před ni; bérce téměř rovné délky, jako přední končetina; vzdálenost obou hřbetních pobočních hran 4—4$^1/_2$krát kratší, než délka od čenichu k řiti.

a) Bubínek nemá většího průměru, než $^2/_3$ průměru oka, a jest od něho vzdálen.

α) Vzdálenost obou nozder větší, než mezera mezi očima; na předních nohách 1. a 2. prst rovné délky, nebo 1 před 2. poněkud prodloužen; vnitřní hrbolek metatarsalní téměř zděli $^1/_2$ prstu vnitřního, rovné délky, jako průměr bubínku *R. graeca.*

β) Vzdálenost obou nozder větší, než mezera mezi očima; na předních nohách 1. a 2. prst rovné délky nebo 1. před 2. poněkud prodloužen; vnitřní hrbolek metatarsalní má délku $^1/_3$ vnitřního prstu a je kratší, než průměr bubínku *R. iberica.*

γ) Vzdálenost obou nozder není větší, než mezera mezi očima; 1. prst sáhá před 2., vnitřní hrbol metatarsalní má velikost $^1/_3$ délky vnitřního prstu a jest kratší, než průměr bubínku . *R. latastii.*

b) Bubínek má průměr rovný $^2/_3$—$^5/_6$ průměru oka, u něhož jest velmi blízko; 1. prst předních nožek dosahuje před 2.; vnitřní hrbolek metatarsalní velice vyniklý, ale neveliký . . . . *R. agilis.*

*

V následujících dvou odstavcích (III. a IV.) všeobecného úvodu pojednává Boulenger o *kůži* žab a výměsku kožních žlaz jejich, pak také o lymfatických vacích, o pigmentu a jeho změnách různými vlivy vnějšími (pozorování Héron-Royerova), o změně kůže v čase páření.. V oddíle o kůži činí čtenáře pozorna na znak, jehož před tím nikdo jiný si nepovšiml: na teninkou, křivou linii uprostřed hřbetu u všech druhů ropuch, v níž kůže jest mnohem tenčí, než jinde. Tato linie nekryje se na př. se žlutou, přímou čarou hřbetní u ropuchy bachraté (Bufo calamita), k níž nemá vůbec žádného vztahu.

Kapitola pátá věnována osteologii Anur. Boulenger popisuje stručně úpravu jich kostry, srovnává různé rody, pokud a jak se od sebe navzájem liší, ale nových údajů nepřináší. Různé znaky v kostře jednotlivých rodů

neb i druhů jsou patrny z tohoto *klíče* k určování jich dle *osteologických* znaků,*) jenž arci platí toliko o žabách dospělých anebo takových, jež po dokonané metamorfose dorostly poloviny délky normalní:

I. Praekorakoid zakřiven, spojen s korakoidem okloukovitou chrupavkou (epikorakoidem), jež kryje souhlasnou chrupavku druhé strany (Arcifera).

A. Obratle opistocoelní, kryjící nahoře jeden druhý a míchu tam dokonale zakrývající; opravdová, ossifikovaná žebra na diapofysách předních obratlů; diapofysy křižového obratle rozšířeny a přikrývají kosti kyčelní; urostyl má u počátku příčné násadce; omosternum (episternum) chrupavčité nebo schází; sternum chrupavčité, se 2 zadními rozbíhavými rameny; carpus o 8 elementech, z nichž se 2 stýkají s předloktím (radius + ulna); v tarsu 4 distalní elementy; dlouhé hosti s chrupavčitými epifysami (Discoglossidae).

1. Fontanella mezi oběma kostmi temenočelními (f. frontoparietalní) úzká, u velmi starých žab zakryta; palatina neschází; jařmová větev squamosa stýká se s hořejší čelistí švem; 2. žebro má zadní výběžek; hřbetní obratle s hořejšími trny nazad silnými; křížový obratel s mírně rozšířenými diapofysami a se 2 klouby pro urostyl . . . . *Discoglossus.*
2. Fontanella frontoparietalní veliká; kosti patrové scházejí; 2. žebro má zadní výběžek; hořejší trny hřbetních obratlů vzadu buď velmi krátké nebo tam scházejí; obratel křížový s velice rozšířenými diapofysami a jediným kloubem pro urostyl . . . . *Bombinator.*
   a) Tibia kratší, než femur . . . . . . *B. igneus.*
   b) Tibia rovné délky, jako femur . . . . *B. pachypus.*
3. Fontanella frontoparietalní veliká; palatina nescházejí; chrupavčité supraorbitale, 2. žebro nemá výběžku; hořejší trny hřbetních obratlů vzadu buď velmi krátké nebo tam scházejí; obratel křížový se silně rozšířenými diapofysami a dvěma klouby pro urostyl . . . . *Alytes.*
   a) Obě frontoparietalia se stýkají jen zcela vzadu, obkličujíce velikou fontanellu chodidlu podobnou; metacarpale IV. a články 4. prstu nejsou mnohem silnější ostatních *A. obstetricans.*
   b) Obě frontoparietalia stýkají se uprostřed, oddělujíce velikou, čtyřhrannou fontanellu přední od malinké fontanelly zadní; metacarpale IV. a články 4. prstu velmi silné . . . . *A cisternasii.*

B. Obratle procoelní, bez opravdových žeber.

1. Obratle s hořejšími oblouky kryjícími se (zadní z části kryt předním) a chordu shora dokonale zakrývajícími; diapofysy křížového obratle převelice rozšířeny a kloužou v rýze na kostech kyčelních; praekorakoid nesahá do kloubní jamky pro humerus (cavitas glenoidalis); omosternum chrupavčité, sternum z části kostěné; dlouhé kosti s epifysami chrupavčitými, nikoli zvápnatělými; s předloktím se stýkají 3 kůstky zápěstní (Pelobatidae).

*) Ze znaků v něm uvedených druhdy bude asi těžko rozpoznati na kostrách suchých a starších, kolik drobounkých elementů v zápěstí se stýká s předloktím. Také nelze bez řezu rozhodovati na př. i to, jsou-li epifysy dlouhých kostí v končetinách zvápnatělé čili nic.

a) Fontanella mezi kostmi temenočelními oddělenými; kosti patrové scházejí; hořejší trny obratlů v zadní jich části velmi krátké nebo tu scházejí; obratel křížový se 2 klouby pro urostyl; astragalus srostlý s k. patní (calcaneum); v zápěstí 7 kůstek, v distalní řadě tarsu 4 chrupavčité elementy . . . . *Pelodytes.*

b) Fontanella frontoparietalní schází; kost temenočelní jednolitá, drsná; squamosum rozšířeno, deskovité; hřbetní obratle s trny hořejšími v zadní jich části dlouhými; sacrum z pravidla s urostylem srostlé; astragalus a calcaneum odděleny; v zápěstí 8 kůstek, v distalní řadě tarsu 3 . . *Pelobates.*

α) Squamosum a frontoparietale se nestýkají; ethmoideum dosahuje ku kostem mezičelistním (praemaxillaria) . . . . *P. fuscus.*

β) Squamosum a frontoparietale činí spolu široký můstek nad prootikem; ethmoideum nedosahuje ku kostem mezičelistním . . . . *P. cultripes.*

2. Obratle mezi zygapofysami vykrojeny; diapofysy křížového obratle mírně rozšířeny; sternum chrupavčité*); praekorakoid dosahuje do kloubní jamky pro humerus; v zápěstí 6 kůstek, ve druhé řadě tarsu 3; dlouhé kosti mají epifysy zvápnatělé.

a) Konečné články prstů tupé; s předloktím se stýkají 3 kůstky zápěstní; omosternum schází (Bufonidae) . . . *Bufo.*

α) Fontanella frontoparietalní schází; urostyl delší, než lebka . . . . *B. vulgaris.*

β) Malá frontoparietalní fontanella, mizící u starých jedinců; urostyl málo delší lebky . . . . *B. viridis.*

γ) Veliká fontanella frontoparietalní; urostyl zdéli lebky *B. calamita.*

b) Poslední články prstů drápu podobné; ve styku s předloktím 2 kůstky carpu; omosternum chrupavčité (Hylidae) *Hyla.*

II Praekorakoid přímý, bez obloukovitého epikorakoidu (Firmisternia). Obratle procoelní, mezi zygapofysami vykrojeny; vlastních žeber není; diapofysy křížového obratle válcovité; omosternum i sternum s kostěnou deskou; v zápěstí 6 kostí, z nichž 2 se s předloktím stýkají; v distalní řadě tarsu 3 kůstky; dlouhé kosti mají epifysy zvápnatělé (Ranidae) *Rana.*

A. Jařmová část (zygomaticum) kosti šupinové (squamosum) velmi dlouhá, asi dvakráte delší, než větev zadní; frontoparietalia úzká, prohloubena; diapofysa 2. obratle není $1^1/_2$krát delší, než na 7. *R. esculenta.*

B. Jařmová větev kosti šupinové trochu delší nebo málo kratší, než zadní; 2. diapofysa asi $1^1/_2$krát delší, než 7.

1. Frontoparietalia úzká, vypuklá; přední okraj kosti nosní přímý nebo málo konkavní.

a) Nasalia od sebe značnou měrou vzdálena; tibia téměř 2kráte delší tarsu . . . . *R. arvalis.*

b) Nasalia oddělena úzkou mezerou; tibia více než 2kráte delší tarsu . . . . *R. camerani.*

---

*) Není zcela správno; pod epikorakoidy bývá sternum kostěné.

2. Frontoparietalia ploská, široká.
   a) Nasalia se zadním okrajem konkavním; tibia trochu delší, než femur . . . . *R. temporaria.*
   b) Nasalia se zadním okrajem přímým anebo konvexním; tibia značně delší, než femur; poslední články prstů před koncem zřetelně napříč rozšířeny (jako u asijských rodů Hylorana, Limnodytes) . . . . *R. graeca.*
   c) Nasalia se zadním okrajem konkavním; tibia značně delší, než femur . . . . *R. iberica.*
   d) Nasalia se zadním okrajem přímým nebo slabě konkavním; tibia značně delší, než femur . . . . . . *R. latastii.*
3. Frontoparietalia mírné šířky, prohloubena; nasalia se zadním okrajem přímým nebo málo konkavním; tibia značně delší, než femur . . . . *R. agilis.*

*

Také v odstavci o *útrobách* (VI.) jsou uvedeny dvojí znaky taxonomicky důležité.*) Tak mají plíce našich žab různou úpravu a velikost. U r. Rana mají měchýřky jejich stěny silné, u ostatních rodů tenké a průsvitné; větší žáby mají vzduchové měchýřky četné, Bombinator pachypus má jich mnohem méně a arterie plicní dělí se u něho jen v 5—6 větví; Bombinator igneus a Hyla stojí v úpravě plic asi uprostřed mezi těmito dvěma extremy. U skokanů (Rana) zabírají plíce u samců $^2/_3$ dutiny těla i víc, u samic jen $^1/_3$—$^1/_2$, u kuněk (Bombinator), ropuch (Bufo) a u rosničky (Hyla) $^3/_4$ u samců, $^2/_3$ u samic; největší plíce všech rodů má Pelobates (rozměry u samcův i samic stejné), nejmenší Discoglossus.

Také v *urogenitalním apparatu* jsou u jednotlivých čeledí neb i rodů některé podstatné rozdíly, jak patrno z tohoto synoptického přehledu:

I. Spermatozoa přicházejí vývody varlat (vasa efferentia) přímo do chámovodu (ductus seminalis); tento prodloužen i před ledvinu (Discoglossidae).

A. Roura močová (urethra) jest spolu chámovodem.
   a) Vývod varlete (vas efferens) jeden; s váčkem chámovým (vesicula seminis) . . . . *Discoglossus.*
   b) Vývodů varlete několik, ústících se v kanálek podél vnějšího okraje ledviny; bez váčku chámového . *Bombinator.*

B. Vývod Müllerův jest zároveň chámovodem, jenž tedy oddělen od roury močové; 2 vasa efferentia, přímo u sebe, na předním okraji ledviny; s váčkem chámovým . . . . *Alytes.*

II. Spermatozoa přicházejí do chámovodu (roury močové) ledvinou, v níž jest přední konec chámovodů ponořen.

A. Bez váčku chámového.
   a) Na přední části varlete není ústroje připomínajícího vaječník Pelobatidae.
   b) Mezi varletem a tukovým tělesem (corpus adiposum) jest organ Bidderův, vaječníku podobný . . . . Bufonidae.

B. S váčkem chámovým — vakovitou rozšířeninou roury močové Hylidae, Ranidae.

*

*) Škoda, že schází obšírné vylíčení nervstva centralního s eventualními rozdíly.

Oddíl sedmý jest ryze *biologický*. Autor v něm udává, kde, kdy a jak žáby žijí, čím se živí atd., podává vůbec zevrubný obraz o způsobu života. Dělí je na denní a spolu vodní (Rana esculenta, Discoglossus, Bombinator), denní a pozemní (Rana temporaria a příbuzné formy), noční a pozemní (Bufo, Pelodytes, Alytes), noční a hrabavé (Pelobates) a konečně na noční a pokřovní (Hyla). Krátká kapitola následující (VIII.) věnována *hlasu* žab a zejména také organům jej sesilujícím.

Za ní tři stati (IX.—XI.) pojednávají o *páření* žab a o produktech žlaz pohlavních. Ve příčině páření doličuje Boulenger, kterak se to ani u jednotlivých druhův evropských žab neděje jen v určité době roční, jak často čítáme. Pokud se týče zduřenin kůže (nuptial excrescences) u samců, uvádí spisovatel tyto rodové a po případě i druhové rozdíly:

Pelodytes má jich nejvíce: na vnitřní straně obou vnitřních prstů předních, na předloktí a rameni, na hrudi u přední končetiny, na bradě, na břiše a podél prstů na zadních nožkách;

Discoglossus na vnitřní a svrchní straně tří vnitřních prstů předních, na bradě, na břiše a na volném okraji blány plovací;

Bombinator pachypus na vnitřní straně tří vnitřních prstů předních, na předkosti a na 3. nebo 2. a 3. či konečně i na 4. prstu zadním;

Bombinator igneus na vnitřní straně dvou vnitřních prstů předních a na předkostí;

Bufo na vnitřní straně tří vnitřních prstů předních;

Rana na vnitřní a svrchní straně prstu vnitřního;

Hyla jen na basi tohoto vnitřního prstu.

Spermatozoa jednotlivých žab evropských — jak již Leydig v citovaném spise všude uvedl — zejména se velikostí a pak i formou hlavičky různí. Rovněž tak i vajíčka, jak patrno z následujícího klíče k určování *potěrů* žabích, klíče zejména důležitého pro ty, kdož určité druhy žab z vajíček vychovávati chtějí:

I. S velikým žloutkem o průměru $3^1/_2$—4 *mm*, bez pigmentu; potěr snášen na zemi v růžencovitých šňůrách, jež pak nosí sameček otočeny kolem svých nožek; larva opouští obaly již u pokročilém vývoji, po ztrátě vnějších žaber a vytvoření se spiracula . . . . *Alytes.*

II. S malým žloutkem (1—3 *mm* v průměru), z části nebo veskrz hnědým anebo černým; potěr snáší se do vody; embryo opouští obaly majíc vnější žábry, nebo ještě prve než se objevily.

A. Vajíčka jednotlivá nebo v malých skupinách po 2—12; žloutek hnědý nebo černý nahoře, bílý nebo žlutavý vezpod; embryo opouští obaly majíc vnější žábry nebo právě před tím, než se tyto objeví, a s ocasem více nebo méně vyvinutým.

a) Žloutek o průměru 1—$1^1/_2$ *mm*, nahoře černý . . *Discoglossus.*

b) Žloutek o průměru 2 *mm*, nahoře hnědý . . . *Bombinator.*

B. Vajíčka nepravidelně roztroušena v tlusté šňůře slizu (vzniklé v kloace splynutím výměsku obou vejcovodů); žloutek tmavohnědý nebo černý, s dolejším pólem bílým, o průměru $1^1/_2$ až $2^1/_2$ *mm*; embryo opouští obaly před objevením se vnějších žaber a bez ocasu . . . . *Pelodytes, Pelobates.*

C. Vajíčka v pravidelných řadách ve 2 dlouhých šňůrách slizatých; žloutek buď všecek tmavohnědý až černý, buď s bělavým pólem dolejším; embryo opouští obaly před objevením se vnějších žaber a s rudimentarním ocáskem . . . . *Bufo.*

a) Žloutek o průměru $1^1/_2$—2 *mm*; v každé šňůře po 3—4 řadách vajíček, plovou-li volně, a ve 2, jsou-li zavěšeny *B. vulgaris.*

b) Žloutek o průměru 1—1½ *mm*; v každé šňůře po 3—4 řadách vajíček, plovou-li volně, a ve 2, jsou-li zavěšeny *B. viridis.*

c) Žloutek o průměru 1—1½ *mm*, s dolejším pólem bělavým; v každé šňůře po 2 řadách vajíček, plovou-li volně, a po 1, jsou-li zavěšeny . . . . *B. calamita.*

D. Vajíčka u velikých chuchvalcích; hořejší pól hnědý nebo černý, dolejší bělavý nebo žlutavý; embryo opouští obaly majíc vnější žábry a dokonale vyvinutý ocas.

a) Obal vajíčka z plna nadUřelý má 3—4 *mm* v průměru; žloutek žlutavě bílý s hořejším pólem hnědým, o průměru 1½ *mm*; zárodek žlutavý . . . . *Hyla.*

b) Obal vajíčka má 7—10 *mm* v průměru; zárodek hnědý nebo načernalý . . . . *Rana.*

1. Žloutek barvy dvojí, nahoře hnědý nebo načernalý, dole žlutavý až bílý; světlá skvrna pokrývá vůbec nejméně dolejší třetinu jeho; vajíčka ponořena.

α) Průměr žloutku 1½—2 *mm* . *R. esculenta, R. arvalis.*

β) Průměr žloutku 2—3 *mm* . . . . *R. agilis.*

2. Žloutek téměř veskrz černý, s nepatrným bělavým pólem dolejším.

α) Průměr žloutku 2—3 *mm*; vajíčka plovou. *R. temporaria.*

β) Průměr žloutku 1½—1¾ *mm*; vajíčka ponořena . . . . *R. latastii.*

*

Po krátké stati o segmentaci vajec žabích líčí Boulenger ve dvou kapitolách následujících (XII. a XIII.) *vývoj žabího embrya* i jeho organů.

Zajímavé jsou tu různé formy »přissadel« larev různých druhů, jakž ty organy jindy bývaly nazývány. Přissadly nejsou již z té příčiny, že nemají svalů; nejsou to leč žlázy vylučující hustý sliz, jímž se larva upevňuje na předměty, na nichž odpočívá.

K popisu těla pulcova i všech jeho organů připojil Boulenger praktický *klíč k určování pulců* různých žab evropských, jejž tu teď doslova uvedeme i z té příčiny, poněvadž podobné praktické pomůcky k rozpoznávání larev těchto Amfibií v naší literatuře nemáme. Namítli bychom nanejvýše, že by se byl snad mohl autor obejíti beze znaku tak příliš minutiosního, jakým jest na př. počet řádek zoubků retných v jedné řadě jejich.

I. Spiraculum*) vezpod na trupu uprostřed, řiť také mediani; ocas na konci tupý nebo zaokrouhlen; kolem rtů všude okraj bradavičnatý, někdy nahoře úzce přerušený; zoubky retné ve $\frac{2}{3}$ řadách, v každé řadě neb alespoň ve 2. řadě po 2—3 řádkách zoubků.**)

A. Spiraculum rovně vzdáleno od předního i zadního konce trupu; ocas nejméně 1½krát delší trupu a 3½—4krát delší nežli širší; ploutevnaté obruby ocasu s polygonalní sítí jemných černých čar. *Discoglossus.*

---

*) Voda odchází od vnitřních žaber jednou nebo dvěma rourkami o společném vnějším ústí na trupu vezpod; tento otvor jest právě spiraculum.

**) Ústa pulců jsou obklíčena nejprve dvěma čelistmi; kolem těchto jsou rozloženy oba rty, často na okrajích bradavičnaté, a na nich jsou v řadách drobné rohovité zoubky. Každá ta řada jest zase složena až ze 3 řádek malých zoubků takových. Čitatel zlomku $\frac{2}{3}$ značí počet řad na hořejším, jmenovatel počet řad na dolejším rtu.

B. Spiraculum blíž zadnímu, než přednímu konci trupu; ocas ne více než $1^1/_2$krát delší trupu, $2—2^1/_2$krát delší nežli širší; obruby ocasu se zkříženými jemnými čarami černými . . *Bombinator.*
  1. Ústa trojhranná . . . . *B. igneus.*
  2. Ústa elliptičná . . . . *B. pachypus.*

C. Spiraculum blíž přednímu, než zadnímu konci trupu; ocas nejméně $1^1/_2$krát delší trupu, $2^3/_4—3^1/_2$krát delší nežli širší, bez černého sítiva . . . . *Alytes.*

II. Spiraculum po levé straně; zoubky retné v jedné řádce v každé řadě.

A. Řiť uprostřed.
  1. Spiraculum směřuje vzhůru a nazad; dolejší pysk s bradavičnatou obrubou; zoubky retné ve $\frac{4}{4}$ nebo $\frac{3}{3}$ řadách.
    a) Ocas tupě zašpičatělý, se zkříženými jemnými čarami černými; na obou stranách rtu záhyb; hořejší okraj jeho nese dlouhou řadu zoubků; čelisti bílé s černým okrajem *Pelodytes.*
    b) Ocas ostře zašpičatělý, bez černých linií; 1. řada hořejších zoubků retných krátká, čelisti zcela černé. . . *Pelobates.*
      α) Ocas $1^1/_2$—2krát delší trupu . . . . *P. fuscus.*
      β) Ocas ne více než $1^1/_2$krát delší trupu . . *P. cultripes.*
  2. Spiraculum namířeno přímo nazad; ocas na konci zaokrouhlen; oba rty na okraji zoubkované; zoubky retné ve $\frac{2}{3}$ řadách *Bufo.*
    a) Ústa nejméně tak široká, jako mezera mezi očima, tato pak 2krát větší, než mezi nozdrami; 2. hořejší řada zoubků retných uprostřed uzounce přerušena . . . *B. vulgaris.*
    b) Ústa téměř tak široká, jako mezera mezi očima, tato pak $1^1/_2$ větší, než mezi nozdrami; 2. hořejší řada zoubků retných uprostřed větší nebo menší mezerou přerušena *B. viridis.*
    c) Ústa značně užší, než mezera mezi očima, tato pak asi 2kráte větší, než mezi nozdrami; 2. řada zoubků patrových uprostřed velmi široko přerušena . . . . *Bufo calamita.*

B. Řiť v pravo; spiraculum namířeno nazad a vzhůru; dolejší ret obrouben bradavkami.
  1. Řiť nad dolejším okrajem ocasu; hořejší ploutevnatá obruba ocasu prodloužena v předu na hřbet skoro až mezi obě oči, jež leží po stranách a jsou proto rovnou měrou viditelny shora i zdola; zoubky retné ve $\frac{2}{3}$ řadách . . . . *Hyla.*
  2. Řiť přímo u dolejšího okraje ocasu; hořejší obruba ocasu nesáhá v předu před kolmici od spiracula vzhůru vedenou; oči jen nahoře.
    a) Zoubky retné ve $\frac{2-3}{3}$ řadách.
      α) Mezera mezi očima nejméně 2krát větší, než mezi nozdrami a mnohem větší, nežli šířka úst; ocas vzadu ostře zašpičatělý, alespoň 2kráte delší trupu . . *R. esculenta.*
      β) Mezera mezi očima málo širší, než mezi nozdrami a než ústa; ocas $1^2/_3$—2krát delší trupu . . . . *R. arvalis.*
    b) Zoubky retné ve $\frac{3-5}{4}$ řadách.
      α) Ocas na konci tupý, $1^1/_2$—2krát delší trupu.
        * Druhá řada hořejších zoubků retných uprostřed široce přerušena, prvá řada dolejší alespoň zdéli $^2/_3$ druhé; ústa

málo širší, než mezera mezi očima, která jest $1\frac{1}{2}$krát větši, než mezera mezi nozdrami . . *R. temporaria.*

** Druhá řada hořejších zoubků retných nepřetržita nebo jen uzounce přerušena, prvá řada dolejší alespoň zdéli $\frac{2}{3}$ druhé; ústa rovné šířky, jako mezera mezi očima a tato as $1\frac{1}{2}$krát větši, než mezera mezi nozdrami *R. graeca.*

*** Druhá řada hořejších zoubků retných uprostřed široce přerušena, prvá řada dolejších sotva zdéli $\frac{1}{2}$ druhé, ústa mnohem užší, než mezera mezi očima a tato skoro 2krát větší, než mezi nozdrami . . . . . *R. iberica.*

β) Ocas ostře zašpičatělý neb alespoň přiostřen, nejméně asi 2kráte delší trupu.

* Mezera mezi očima $1\frac{1}{2}$krát širší, než ústa nebo mezera mezi nozdrami; hořejší čelist bez hrbolku *R. latastii.*

** Mezera mezi očima nejméně 2kráte širší než ústa nebo mezera mezi nozdrami; na hořejší čelisti z pravidla černý hrbolek . . . . *R. agilis.**)

*

Že se velikost pulců neřídí rozměry těla individuí dospělých, jest známo a také to patrno z přehledné tabulky, kterou na tomto místě Boulenger uvádí. Kdežto k největším žabám náležejí ropucha obecná a oba nejznámější skokani (zelený a hnědý), k nejmenším pak rosnička, oba druhy r. Bombinator, Pelodytes punctatus a Alytes cisternasii (40 *mm*), náležejí největší pulci druhům Pelobates fuscus (175 *mm*), P. cultripes (120 *mm*), Rana esculenta (111 *mm*), nejmenší pak oběma ropuchám Bufo vulgaris (32 *mm*) a B. calamita (30 *mm*); velikost ostatních pulců našich žab kolísá mezi 40—60 *mm* Zvláštní shodou náležejí největší pulci druhům s vertikalní zřítelnicí.

Po nedlouhé kapitole (XIV.) o *míšencích* žab, v níž poutají naši pozornost zejména zdařilé pokusy A. de l'Isleovy, Bornovy a Héron-Royerovy o křížení jednotlivých druhů (namnoze jen téhož rodu) následuje stať o *geografickém rozšíření* Anur Boulenger udává nejprve, po které stupně s. š. vlast jejich sáhá a pak do jaké výše na horách jednotlivé druhy lze zastihnouti; nejseverněјším druhem jest Rana temporaria, jejíž oblast jest ohraničena 70° s. š., nejméně na sever sáhá domov druhu Alytes obstetricans (jen ku 51° s. š.) Také na horách největší výše dostupuje R. temporaria (3000 *m*); Hyla arborea bývá nalezena jen nanejvýš u výši 1000 *m*, kdežto Bombinator igneus, Pelobates, Alytes cisternasii, Discoglossus, Rana arvalis a R. latastii nikde nad 900 *m* se nevyskytují.

K tomu přidává autor výčet druhů po jednotlivých zemích; Rakousko-Uhersko (s Rumunskem) má tu druhy: Bombinator igneus, B. pachypus, Alytes obstetricans, Pelobates fuscus, Bufo vulgaris, B. viridis, Hyla arborea, Rana esculenta, R. arvalis, R. temporaria, R. agilis. Schází tu druh B. calamita, ale v dalším popisu této ropuchy (pag. 244.) uvádí Boulenger výslovně jméno Bohemia mezi krajinami, kde ropucha bachratá žije. Zajímavé jsou údaje o druzích žab v okolí velkých měst (v kruhu o poloměru 15 angl. mil); největší město světa, Londýn, může se vykázati jen třemi druhy: Bufo vulgaris, B. calamita, Rana temporaria.

---

*) Diagnosa pulce R. camerani tu schází.

Přehledem o geografickém rozšíření i jiných žab po končinách ostatních zemědílů končí prvá, všeobecná část knihy.

Ze 124 obrazů textových, jež v díle Boulengerově nalézáme, náleží jich této prvé části 47. Jsou to instruktivná vyobrazení některých podrobností zvláště morfologických, na př. různé formy zřítelnice, typy dutin ústních, končetin, lymfatické vaky, části kostry, rozmanité formy urogenitalních apparatův a j. útroby, výrostky u samců v čase páření, pak také spermatozoa, různé druhy potěru, vývoj larev i jich organů atd. Na třech tabulích vyobrazeni pulci různých druhův a ústa i pysky jejich, na II. tabuli mezi jinými i pulec druhu Pelobates fuscus »z Prahy«.

* * *

Vlastní *monografie jednotlivých druhů* evropských Anur počíná stranou 123. Boulenger uvádí tu nejprve ještě jednou všecky důležité znaky různých skupin soustavných, jak jsme je asi na počátku v soustavném přehledu citovali; k nim pojí se klíče k určování rodů, zevrubné diagnosy jejich a namnoze též klíče k určování druhů. Po těch následují obšírné stati o jednotlivých druzích žab; jména jejich jsme všecka rovněž v řečeném přehledu soustavném uvedli a také pověděli, které specie fauně české náležejí. Ostatní druhy jsou veskrze cizí; Discoglossus pictus žije v jihozápadní Evropě a severozápadní Africe, Alytes obstetricans v jižní Evropě, ve Francii, v Belgii, v Nizozemí, v Porýní a odtud na východ až k Eisenachu, pak i v Bukovině, Alytes cisternasii ve Španělsku a Portugalsku, Pelodytes punctatus v jižní Anglii, ve Francii, na poloostrově Pyrenejském a v některých pobřežních krajinách kolem Středozemního moře, Pelobate cultripes ve Francii a na poloostrově Pyrenejském, Rana arvalis v severní Evropě, pak také v Porýní. v Sasku, ano i v Uhrách, Chorvatsku a na Moravském poli,*) R. camerani za Kavkázem, v Dagistanu**) a v Tauru v Kilikii, R. graeca v Bosně, v Řecku i jinde na Balkánském poloostrově, R. iberica v severozápadním Španělsku a Portugalsku, R. latastii v severní Italii a v sousedních končinách Švýcarska.

Z nesčetných, zbytečně často citovaných a popisovaných variet a forem (viz na př. Schreiberovu »Herpetologii«) rozeznává a uvádí Boulenger jen tyto, nečině leckde v popisech ani obšírnější zmínky o nich: u druhu Bombinator pachypus formu typickou a var. brevipes, u poloropuchy Alytes obstetricans formu typickou a var. boscae, u rosničky (Hyla arborea) formu typickou, pak var. savignyi, var. intermedia, var. meridionalis, a u skokana Rana esculenta formu typickou, var. ridibunda, var. lessonae, var. chinensis.

Jednotlivé kapitoly o druzích žab jsou přehledně rozvrženy a zařízeny, jak následuje. Pod jménem druhu uvedena synonyma a citaty z literatury. Popis se počíná údaji o znacích vnějších; po těch vylíčeno zbarvení, popsány lokalní variety a stanoveny všecky všudy rozměry těla. Z anatomických znaků přihlíženo ku kostře; udány všecky podstatné znaky specifické i rozměry jednotlivých částí její. Obšírné jsou i biologické partie jednotlivých popisů; vylíčeno dále, kterak se žáby popisovaného druhu páří, jaký jest potěr, jaká vajíčka a jaké znaky má pulec. Poslední oddíl popisu udává kde toho třeba zevrubně geografické rozšíření druhu. Jen stati o cizích

*) Boulenger tu (str. 297.) mezi lokalitami Rakousko-Uherska uvádí i »Franz Josefsland«!

**) Podle výkladu nynějších učebnic zeměpisných o hranicích Evropy a Asie v těch končinách by tento druh k žabám evropským neměl býti počítán.

skokanech hnědých (Rana camerani, R. graeca, R. iberica, R. latastii) jsou kratší než popisy známějších druhův ostatních; liší se jednak od příbuzných forem znaky nečetnými, mají skrovné geografické rozšíření a také biologické zprávy o nich máme posud jen sporé a kusé.

Také v této druhé části díla Boulengerova jsou do textu vloženy četné obrazce (77); jsou to specificky důležitá vyobrazení dutiny ústní, povrchu hlavy, parotid, končetin, zduřenin kůže u samců v čase páření, postavy obou těl při něm a potěry. U všech téměř druhů na plné stránce, zvláště zobrazena kostra, totiž lebka (shora) s páteří a pánví, pak (v pravo) lebka se strany, visceralní kostra a pánev se strany, ve třetí řadě lebka a často ještě i páteř i pánev zdola, dole pak levá noha zadní a kruh lopatkový s přední nohou. Tato vyobrazení osteologická jsou zcela jednoduchá, ale velmi přesná a instruktivní.

Na nemalou ozdobu jsou dílu Boulengerovu skvostné barevné tabule počtem 16, na nichž většina evropských žab mistrně jest namalována, leckde bychom mohli říci portrétována, poněvadž tu v podrobnostech správně vystiženy nejen vnější podoba a zbarvení, ale i zvláštní postava a vzezření. K nejzdařilejším počítáme obrazy obojích druhů r. Bombinator (tab. V.), kuňky Pelobates fuscus (IX.), pak zvláště vyobrazení poloropuchy Alytes obstetricans (VII.), skokanů (Rana esculenta, XVII.; R. arvalis, XVIII.; R. temporaria, XX.; R. agilis, XXIV.), kde přihlíženo i k různému zabarvení jednoho a téhož druhu. Jak neobyčejnou, ale při tom zcela pravdivou jest na př. červená barva skokana na tab. XX. v šatě podzimním, jejž ve zrudlém listí se stromů spadaném zajisté by těžko bylo odkryti, nebo světlá barva kůže druhu R. agilis (XXIV.), kterou od zetlelého, bělavého listí sotva lze rozeznati!

Kromě barevných tabulí nalézáme ve vlastní monografii ještě 5 tabulí černých, vyňatých z dřívějších publikací Boulengerových: o obou druzích rodu Bombinator, o ropuše měnivé (Bufo viridis), o rosničce (Hyla arborea, var. savignyi) o druzích Rana camerani a R. temporaria.

Údaje o geografickém rozšíření jednotlivých druhů dobře illustrují přiložené mapky; 1. znázorňuje oblast rodů Discoglossus, Bombinator a Alytes, 2. rodů Pelodytes a Pelobates, 3. rodu Bufo, 4. druhu Hyla arborea, 5. druhu R. esculenta, 6. ostatních skokanů.

Patříce na tak skvostnou úpravu vnější, jaké dopřála dílu Boulengerovu londýnská Ray Society, mimoděk jsme jati politováním, že něco podobného náleží u nás ku přáním naprosto nesplnitelným. Zpravodaj, jenž na výstavě spojené se sjezdem českých lékařův a přírodozpytců r. 1882 vyložil ukázky akvarel našich plazův a obojživelníkův, má sám o tom trpké zkušenosti. A také jinde v literatuře přírodovědecké napořád plno oprávněných stesků toho druhu.

K literární činnosti M. Jana Husi.

Podává Dr. *Václav Flajšhans.*

I.

Synodalní kázaní Husova.

Pod tím názvem otisklo Norimberské vydání latinských spisů Husových v II. díle (1558 fol. 25ʳ — 53ᵛ, 1715 pg. 35—84) devět kázaní různého

původu a obsahu. Název ten zobecněl, ačkoli již záhy se poznalo, že nejsou to všechna kázaní synodalní a dále, že není to ani sbírka Husova.

Jsou to kázaní tato:

1. Kázaní na slova (Jan XV. 27): »Vos testimonium perhibebitis«, počínající slovy: »Deberem super hoc« a končící »in eternum benedictus. Amen«. Ve vydání (zabírá $2^1/_2$ listy) označeno jako »sermo habitus Prage in synodo ad clerum«.

2. Kázaní na slova (Mat. XXII. 37): »Diliges Dominum Deum tuum« počínající slovy: »In omnibus me defectuosum« a končící »in seculorum secula benedicto. Amen«. Ve vydání (zabírá $4^1/_2$ listu) označeno jako »sermo habitus in synodo in curia archiepiscopi Pragensis ad clerum«.

3. Kázaní na slova (Ephes. VI. 14): »State succincti«, počínající slovy: »Scribitur ad Ephesios« a končící »eternaliter benedictum. Amen.« Ve vydání (zabírá 5 listů) označeno za »sermo synodalis in curia archiepiscopi Pragensis«.

4. Kázaní na slova (Rom. XIII. 12): »Abiciamus opera tenebrarum,« počínající slovy »Triplici racione ad loquendum« a končící »Dominum in secula seculorum Amen«. Ve vydání (zabírá 3 ll.) označeno prostě za »sermo ad clerum«.

5. Kázaní na slova (Jak. V. 8): »Confirmate corda vestra«, počínající slovy »Beatus Bernhardus« a končící jako 4. Ve vydání (zabírá $2^1/_2$ listu) označeno jako »sermo in commemoracione Imperatoris Caroli«.

6. Kázaní na slova (I. Thess. V. 19): »Spiritum nolite extingwere«, počínající slovy »Quia nisi sit intus« a končící jako 2. Ve vydání (zabírá 2 ll.) označeno »in missa universitatis ad S. Iacobum«.

7. Kázaní na slova (Mat. V. 13—14): »Vos estis sal terre«, počínající slovy »Matthei quinto« ... a končící jako 4. Ve vydání (zabírá $2^1/_2$ ll.) označeno prostě »sermo«.

8. Kázaní na slova (Luk. XIV. 23): »Ait Dominus servo«, počínající slovy: »Duplex servus« ... a končící jako 4. Ve vydání (obsahuje $1^1/_2$ ll., je nejkratší) označeno prostě »sermo«.

9. Kázaní na slova (Jan XI. 21): »Dixit Martha ad Jesum« počínající slovy: »In presenti evangelio« a končící »principalissimum fundamentum«. Ve vydání (zabírá 6 ll., je největší) označeno za »sermo ad populum de exequiis«. — :

Mimo kázaní prvé jsou všechna ostatní již v tisku určena datem druhé patří k 23. říjnu 1405, třetí k 18. říjnu 1407, čtvrté k 5. prosinci 1404, páté k 29. listopadu 1409, šesté k 15. únoru 1410, sedmé k 28. srpnu téhož roku, osmé k 14. červnu 1411 a deváté k 1. listopadu téhož léta. Podle thematu, obsahu a formy patří první kázaní k 28. říjnu 1406. —

Již z podtitulků patrno, že tato kázaní jen »a minori« mohou se nazvati synodalními. ‚Synodalní‘ t. j. přednesená v synodě říjnové jsou zajisté jen první tři; další dvě kázaní jsou ‚jubilejní‘, šesté ‚akademické‘ — o sedmém bude hned řeč — a poslední dvě jsou nedělní kázaní k lidu. Jsou tedy ‚kázaní synodalní‘ vydání Norimberského konglomerát, chronologicky seřazený, z nejrůznějších prvků, nikoli však sbírka Husova.

I přes to však zůstávají nicméně kázaními Husovými; vydání jejich je zajisté pomůcka důležitá a velmi dobrá, není-li jiných nedostatků.

Dokud badání Husovská omezovala se pouze na vydání Norimberské, postačovala edice dosavadní úplně; teprve když obracejí se studie k rukopisům, nacházíme nedostatky a vady. Kázaní mají dosti nesprávností textových, dosti škrtů a oprav; jen ukázkou uvádím, že kázaní 8. má

v nadpise stručný úvod chronologický (v rukopise Petrohradském sign. Лат. I Q No. 181 fol 1r a vídeňské dvorní knih. č. 4518 fol. 191r) velmi důležitý, jen ukázkou uvádím, že v kázaní 5. při výčtu zemřelých učitelů vynechán celý řádek: »Quid Ienco mathematicus promptissimus? Quid Nicolaus Rachozouic (?) poeta prestantissimus?« (dle rkp. víd. dvorní knihovny č. 4555 f. 142r) atd.*) Jistě však zvláštní jest, že máme zachováno jedno kázaní synodalní, které nevešlo do sbírky Norimberské, místo něhož shledáváme tam jiné.

Je to kázaní č. 7. v textu norimberském ‚Synodalní' není; ukazuje to již datum (28. srpna 1410) a stručný jeho obsah. Jest asi tento: Po thematě, že kněží a doktoři mají býti sůl země a světlo světa, šíří se kazatel předně o vlastnostech soli a jak církev má dle nich své prelaty posuzovati, jak zkazila se ‚sůl' žádostí statků, hříchem těla i světa; pak přechází k výkladu o čtyřech (vypočítává se jich však pět) vlastnostech světla, povinnostech křesťanů a zvláště kněží, aby se jimi řídili; přichází pak k závěrečnému naučení — aby doktoři a kněží byli sůl země, bene vivendo, a světlo světa, bene docendo, jež doplňuje obranou proti nařčení z kacířství a zakončuje modlitbou za papeže Alexandra V. a Jana XXIII, za krále Václava, Zikmunda a Jošta, za patriarchy, kardinaly, arcibiskupy, biskupy »a dolů až ke knězi podle úřadu nejmenšímu«.

Tohoto textu Norimberského zachovány čtyři rukopisy: univ. knih. pražské sign. X H 17 fol 86r—88r, brněnského archivu zemského sign. Cerr. Abth. II. No. 151 pg. 241*a*—243*a*, vídeňské dvorní knihovny č. 3930 fol. 304*a*r—307*a*r a č. 4518 fol. 97r—100r. Jsou sice některé nepatrné úchylky, ale ty nepadají na váhu.

Ke zjištění textu máme ostatně ještě jinou pomůcku; první část je doslovně přejata ze dvou kázání Wiclifových: srovnej Loserth, Mittheilungen des Vereines für die Geschichte der Deutschen in Böhmen, XXIV., 413 nn., v Zeitschrift für Kirchengeschichte IX., 547 nn., konečně ve vydání Wiclifových Sermones, I. XXIII—XXVI (tu všude otiskl parallelně text obojí); text náš otiskl konečně ve výtahu dle vydání Norimberského také Höfler, Geschichtsschreiber II. 153—154.

Text tento tedy novější vydavatelé — řada jejich je nekonečná — uznávají za bezpečně Husův; ale nečiní tak rukopisy. Z těch jen jediný výslovně označuje kázaní za Husovo, naproti tomu rkp. 4518 přikládá výslovně Jakoubkovi — a proto popisovatel XVIII. stol. rukopisů dvorních, bibl. Denis (I. sl. 1697), toto kázaní Husovi upírá.

Za to připisují rukopisy Husovi souhlasně kázaní jiné, téhož thematu, podobného obsahu a ze začátku někde i doslovně stejné. Rukopisy petrohradské veřejné knihovny sign. Лат. I Q 181 fol. 4v—7r (níže nazývám tento rkp. *A*) a sign. Лат. I Q 183 fol. 24v—26v (tento nazývám *B*), pak rkp. vídeňské dvorní knihovny č. 4308 fol. 111v—113r a týž rkp. 4518 fol. 143v—145v podávají tento text nový, jenž již závěrkem (také v rkp. 4518 se vyskytujícím, ale scházejícím v ostatních dvou): »de laude boni sacerdotis et de vituperio mali patet in sermone sinodali ‚State succincti, (= č. 3.)« hlásí se za dílo Husovo a dle celé úpravy za řeč veřejnou.

*) Výčet tento, ovšem beze jmen právě uvedených, pojal Tomek do Děj. Pr. III. 437. Odtud pak přechází jinam. Důmyslné osvětlení těchto suchých appellativ podařilo se Tomkovi znamenitě; pouze o Petrovi ze Stupna nezdá se, že by byl umřel záhy. Kázaní jeho totiž z r. 1406 chovají se ještě v rkp. dv. knihovny vídeňské. Jistě ovšem 29. listop. 1409 byl již mrtev. V rukop. kap. a olomouckém místo nesprávného »Rachozouic« čte se správné »Rakownik.«

Authentičnost nového tohoto kázaní — pro lepší názor otiskuje se celé níže s variantami dle dvou rukopp. petrohradských*) — je tedy bezpečna; jak však se má tento text k textu Norimberskému?

Myslím, ani Norimberského textu nemůžeme — přes výslovné svědectví rkp. a tvrzení Denisovo — Husovi odepříti Vyžaduje toho obsah i forma. Ale jisto je, že vydavatelé Norimberští se asi zmýlili. Hus na thema uvedené ‚Vos estis sal terre' složil dvojí kázaní; starší, synodalní (snad? z r. 1404?), mladší k lidu, Norimberské. Vydavatelé znajíce jen po thematu kázaní synodalní, vzali místo textu synodalního(?) text lidový; a tak zavinili omyl, jenž ještě dlouho se asi povleče našimi příručnicemi.

Obojí kázani je velmi zajímavé pro názor do duševního vývoje Husova, kázaní synodalní svědčí o veliké píli a obratnosti, jak svému povolání vyhovoval; kázaní lidové ukazuje zřejmě, že Hus byl dosti transigeantni; aspoň slova závěrečná — modlitba za papeže atd. — maličko po tom jsou nám u Husa téměř nevysvětlitelná.

Podá-li i tato maličká drobnost ještě konečně důkaz, že je svrchovaně potřebí již nového vydání kázani a vůbec textů Husových, vykonala svou úlohu úplně.

| *Vos estis sal terre, vos estis lux mundi.* Scribitur[1]) Mt.[1]) quinto.[1]) |

[A fol. 4v lin. 17, B fol. 24r lin. 11.]

Saluator noster ad ostendendum officium sacerdotale dixit | discipulis suis: »Vos estis sal terre, vos estis lux mundi« id est: ‚| vos estis condimentum hominum terrenorum per vitam exemplarem | et illuminacio per sanam doctrinam.' Apostoli enim assimilantur sali, | nam sicud secundum Ysiodorum, 18 Ethimologiarum capitulo 2°, sal est maxime[2]) | necessarium ad condimentum cibarii in tantum, quod inmixtum pabulo | oues et boues prouocat ad edendum et per consequens eas[3]) inping | wat. Et secundum Auicennam habet vim mundificandi et consumendi, | cum sit nature calide et sicce, valens contra ventositates,[4]) | contra humores[5]) extraneos ventrem mollificando, contra | humores[6]) venenosos sanans wlnera et vlcera; cum melle | et cum aqua rosea et camphora delet maculas faciei, et com[7]) | proporcionaliter apostoli et eorum vicarii debent communitati facere, || [A fol. 5r] quia ad pabulum verbi dei provocare ipsos vita spirituali inp | ingwate, a scabie peccati mundificare, a wlnere sanare et | maculas interne eorum faciei delere. Ideo dicit eis[8]) Cristus: | »Vos estis sal terre. Quod si sal huiusmodi[9]) evanuerit, ad nichilum | valet ultra nisi u mittatur foras«, id est, secundum Jeronimum et Hu | gonem, ab officio predicandi et ab ecclesia removeatur et concul | cetur ab hominibus. Secundum Jeronimum, 2ª q. 7: ‚conculcetur a porcis' id est | a demonibus, secundum Hugonem (id est) ‚similiter cum subditis calcetur' | ut subtus[10]) omnes alios in profundum inferni proiciatur. Et ad tantum | illud sal infatuatum est inutile, quod Saluator dicit (Luce 14), quod | neque in terra, neque in sterquilinio utile est, sed foras mittere. |

Sal ergo dicit esse apostolos, quoad laudem, sed infatuatum, quoad vi | tuperium. Pro quo sciendum, quod deus laudatur ex eo, quod est | potens, sapiens, bonus, diues, pulcer et agens; et sic laudatur | a potencia,

*) Znaménkem + označeny přídavky, znaménkem O mezery rukopisné.

[1]) B; etc. A. — [2]) A; maximum B. — [3]) A; ca B. — [4]) A; ventuositates B. — [5]) A; honores B. — [6]) B; venenosas A. — [7]) B; cum A. — [8]) A; ei B. — [9]) AB; v B +: quoad ista. — [10]) A; subdutus B; odtud v B fol. 24v.

sapiencia, bonitate, pulcritudine et ab effectu ex eo, quod illa | non habet ab alio, sed quod eternaliter sibi insunt, preter hec, quod effectus | fecit temporaliter. Sic eciam [11]) laudantur homines propter potenciam, sapienciam etc.; | sed quia homines omnia illa habent a deo, ideo omnis laus | eorum [13]) debet [14]) principaliter [14]) attribui [14]) deo.[14]) Homo tamen a bonitate morali debet prin | cipalius quam a potencia vel sapiencia, pulcritudine vel fortitudine aut | diuiciis collaudari; nam principalissime moralis bonitas, | quia a libera voluntate prouenit hominis, ipsum [15]) efficit [15]) laude dignum. | Vnde sic Saluator laudat centurionem a fide, non a potencia | vel diuiciis, dicens: ‚Non inveni tantam fidem in Israhel'. (Mt. 8) | Laudauit eciam mulierem Chananeam, dicens: »O mulier, magna | est fides tua, fiat tibi, sicud vis« (Mt VI [12])). Laudauit [16]) Zacheum | pro affectu videndi ipsum, et pro debita penitencia, quia reddidit | de fraudatis quadruplum, et bonorum suorum dimidium dedit | pauperibus, de quo Luce 19. Laudauit Mariam Magdalenam | pro dileccione, dicens: »Dimissa sunt ei peccata multa, quia dilexit | multum,« laudauit latronem, spondens ei paradisum pro devota | oracione, quia dixit ei: »Memento mei, domine, dum veneris in regnum | [A fol. 5r] tuum« Luce 13°,[17]) cui dixit ad laudem: »Hodie mecum eris in paradi | so« Ecce quomodo laudauit seculares homines ab effectu; sed nunquam | eos tam expresse ad tantum vituperauit, sicud spirituales. Nam Petro | dixit: »Vade post me, sathana!« [18]) De [19]) Juda [19]) dixit [19]) (Mt.[19], 16 [19])): »Vnus | ex vobis dyabolus est«[13]) (Johannis 6°); principibus sacerdotum dixit: »Vos ex | patre dyabolo estis« (Johannis 8°) et ipsos plus quam Pilatum de peccato | sue mortis accusauit, dicens: »Qui me tibi [20]) tradidit, maius peccatum | habet« (Johannis 8°). |

Laudauit eciam apostolos ab effectu. Nam Petro [21]) pro fidei vera con | fessione dixit: »Beatus es, Simon Petre, quia caro et sangwis | non revelauit [22]) tibi, sed pater meus, qui in celis est.« [23]) | Item laudauit simul apostolos, quia secum usque [24]) cenam in temptacionibus, | aliis retro abeuntibus, permanserunt; vnde dixit (Luce 12 [25])): »Vos | estis, qui permansistis mecum in temptacionibus meis.« | Saluator ergo non propter potenciam [26]) vel sapienciam vel propter diuicias | seculi laudauit homines, sed propter bona opera. Et hinc dixit (Matthei 5°): | »Sic [27]) luceat lux vestra coram hominibus, ut videant opera vestra | bona, et glorificent patrem vestrum, qui in celis est.« Ecce ex claris operibus bonis debet deus laudari in apostolis et [28]) aliis hominibus; [29]) | homines ergo propter virtutem [30]) principaliter sunt laudandi | et propter vicium vituperandi. Qui ergo wlt a Cristo laudari, ipsum | in moribus imitetur et sustineat obprobria humiliter propter ipsum [31]) etc.[32])

Laudantur tamen sacerdotes propter potenciam,[33]) quam habent a domino; habent enim | potestatem, primo sacramenta conficiendi, et principaliter propter sacramentum eukaristie. | Vnde beatus Augustinus exclamat, dicens: »O veneranda sacerdotum dignitas, | inter quorum manus dei filius velud in utero virginis incarnatur! | O felices sacerdotes, si feliciter vixeritis! O celeste misterium,[34]) quod | per vos pater et filius et spiritus sanctus operatur,[35]) super tam ineffabili misterio [36]) | vestro, quod vno

[11]) A; enim B. — [12]) A; XV° B. — [13]) A; 0 B. — [14]) A; deo p. debet a. B. — [15]) A; e. i. B. — [16]) A; + eciam B. — [17]) A; XXIII° B. — [18]) A; sathanas B. — [19]) A; Mt 16 d. J. d. B. (správně; A omylem). — [20]) AB; odtud fol. 25r B. — [21]) B; petrus A. — [22]) A; reuelabit B. — [23]) AB; A_1 etc. ale A_2 podtečkovala. — [24]) AB; + ad B. — [25]) A; XXII° B. — [26]) A; pompam B. — [27]) A; 0 B. — [28]) AB. + in B. — [29]) Pak 1¼ řádky v A omylem opakovaná škrtnuta. — [30]) AB; opravováno v A. — [31]) A; Cristum B. — [32]) A; 0 B. — [33]) A; penitenciam B. — [34]) A; ministerium B. — [35]) A; offeratur B. — [36]) A; ministerio B.

eodem [37]) momento idem deus, qui presidet in celo, in | manibus vestris est in sacrificio! Cauere ergo debent sacerdotes diligenter, ne oculi eorum, qui vident omnia videntem, inclinentur [38]) ad videndum | vanitatem, ne lingwa eorum, que loquendo deponit de celo dei | filium. loquatur mendacium vel aliquid contra deum vel proximum aut || [A fol. 6^r] inutile verbum, ne manus, que intingunt(ur) sangwine Cristi, | polluantur sorde peccati. Si autem sepulcrum Cristi gloriosum est,[39]) in quo | corpus Cristi iacuit per triduum exanime, gloriosiora debent [40]) esse [40]) | et [40]) digniora [40]) corda sacerdotum, quibus suscitatus cottidie dignatur | inhabitare Cristus. Et sicud [41]) beata sunt ubera, que Cristus parwluss uxit, | tam beatum deberet esse os, quod carnem et sangwinem eius sumit. Iniustum est enim, quod ex illo ore, ubi Eukaristia Cristi [42]) | ingreditur, canticum luxuriosum vel amatorium proferatur.« Hec Augustinus. |

Et diligenter verba Augustini intellige, ne laberis male | intelligendo in heresim; presertim illud verbum ‚in manibus dei filius | velud in utero virginis incarnatur.'[43]) Item illud: ‚lin | gwa deponit de celo dei filium' id [44]) est [44]) verbis Cristi per lingwam | idem filius est in sacramento, qui in celo. Item beatus Bernhardus in | sermone de corpore Cristi ad papam Petrum dicit: »Nulli angelorum, | nulli archangelorum, nullis summis spiritibus, non omnibus, | sed tantum ordini nostro commissam esse celebracionem tanti sacramenti, | ut consecratus in sacerdotem id ipsum prorsus conficias in altari, quod | Cristus [45]) manibus suis confecit [46]) in cena pascali. In altari [47]) quippe | sacerdotum [48]) manibus [49]) corpus [50]) Cristi conficitur, non creatur, non nascitur, | sed quod totum est [50]) in dextra patris, totum est in manu sacerdotis, totum | in ore sumentis, vnus in multis, idem in diversis.« Hec Bernhardus. | Acceperunt autem apostoli illam potestatem a Cristo, dum dixit eis: | »Hec facite in meam commemoracionem« Luce 22°. | Nota, quod Bernhardi auctoritas exponit Augustinum: alias contradicerent sibi | mutuo. Nam Augustinus dicit: ‚Inter quorum manus incarnatur', Bernhardus | dicit: ‚conficitur, non creatur, non nascitur' modo si incarnaretur, | tunc inciperet esse tociens, quociens sacerdos quis conficeret, quod est heresis. Sed sane intelligitur ‚incarnatur' id est, qui incarnatus | est in utero virginis, est in manibus sacerdotis. |

Secundo habent sacerdotes potestatem ligandi et solvendi. de qua Mt. 18°: | »Amen dico vobis, quecunque alligaueritis [51]) super [52]) terram, [53]) erunt ligata | [A fol. 6^v] et in celo.« [54]) Item Johannis 20: »Accipite spiritum sanctum, quorum remi | seritis peccata, remittuntur eis« etc |

Vnde propter utramque istam potestatem dicit [55]) beatus Jeronimus in quadam | epistola: »Absit, ut de hiis quidquam sinistrum loquar,[56]) qui apostolico | gradui succedentes Cristi corpus in sacramento conficiunt, per quos eciam | nos Cristiani sumus, qui claues regni celorum quodammodo ante | diem iudicii iudicant et deo [57]) nos reconciliant.« Idem ad | Paulinum: »Laudatur quisque fidelis, qui veneracioni habet | sacerdotes [58]) et non detrahit gradui, per quem facti sumus Cristiani; | magna utique reverencia manibus unctis [59]) et capiti consecrato.« | Item Crisostomus

[37]) A; eodem que B. — [38] AB + et B. — [39]) AB; odtud fol. 25^v B. — [40]) A; e d. d. e. B. — [41]) A; sic B. — [42] AB; v A škrtnuto opakované sumitur — [43] AB; B +: expone idem ille in manibus qui in utero virginis est incarnatus. — [44]) A; expone id est in B. — [45]) AB. + in B. — [46]) A; conficit B. — [47]) A; altare B. — [48]) B; sacramentum A. — [49]) B manu A. — [50]) A; 0 B. — [51]) A; ligaueritis B. — [52]) A; in B. — [53]) A; terra B. — [54]) AB; B +: et quidcunque solueritis super terram erunt soluta et in celo — [55]) AB; odtud B. fol. *26r*. — [56]) A; loquarum B. — [57]) A; nemá B. — [58]) A; sacer-dotis B. — [59]) A; uncti B.

in Dyalogo: »Sacerdotes boni honorandi sunt, | qui nec Gehenne itaque ignem vi are nec promissorum remu | neracione potiri nisi per illorum valemus[60]) officium. Isti et | enim sunt, qui spirituali affeccione parturiunt et generacionem bap tismatis exequntur; per illos Cristum induimur, per ipsos dei | filio conmungimur et membra illius beati capiris efficimur.[61]) Quomodo | ergo isti nobis non solum reverendi magis sunt quam reges aut quam iudices, sed et magis erunt honorabiliores quam | parentes, quia nobis sunt diuine generacionis[62]) auctores et ipsum Deum[63]) | iratum sua nobis intercessione conciliant et placatum reddunt.« Hec Crisostomus |

Item s cerdotes vocantur dii, de quibus Exodi 22°: ,diis non detrahes' id est sacerdotibus XI q. 1ª Sacerdotibus. | Item angeli Malachie 2° | Patet XI q. 1ª Sacerdotibus. Item dignitas sacerdotalis preeminet dignitati regali (distinccione | 96 et principio et in fine) | Item Cristus ipsis reuerenciam exibuit, dum ad eos leprosos | misit Luce 17 Iª q. 1ª Nonne[64]) | Item[64]) ab[64]) ipsis[64]) populo[64]) benediccio[64]) datur[64]) et[64]) gracia[64]) diuina[64]) 1ª[64]) q[64]) 1ª[64]) dictum est 6 q. 1ª Sacerdos.[65]) | Item per ipsos peccata delentur 1ª q. 1ª Ipsi | Item per ipsos futura reuelantur 1ª q. 1ª Dictum est a domino. | Item ipsi sunt lumen populi Mt. 9°, distinccione 93 Sacerdotes [A fol. 7ʳ] Item sacerdotes sunt omnium patres et magistri distinccione 96 Quis | Ipsi reges et principes populi. Vnde ex[66]) eo[66]) dicit Dominus Deuteronomii 24: | »Obserua diligenter, ne[67]) incurras plagam lepre, sed facies, | quecunque docuerunt te sacerdotes Leuitici generis iuxta illud, quod precepi eis, et imple solicite.« Sed nota verbum Dei, quia dicit: | iuxta illud, quod[68]) precepi[68]) eis.[68]) Nam[68]) populus[68]) debet[68]) diligenter[68]) advertere,[68] | si[68]) sacerdotes[68]) precipiunt[68]) illud,[68]) quod[68]) precipit[68]) Dominus[68]) Deus[68]) et[68]) tunc[68]) debet[68]) solli | cite[68]) illud[68]) implere.[69]) Si autem docuerit oppositum[70]) contra Deum, tunc non | debet populus illud facere.[71])

Tu ergo, fidelis Cristiane, audi sacerdotem | Domini et quidquid docuerit, quod sonat in mandatum[72]) vel consilium | Cristi, sollicite imple mandatum semper et consilium, in quantum | vales et actum indifferentem pro bono ecclesie, quem swadent | sacerdotes dei, caute exequere: necessaria enim est, quoad hec, pru | dencia serpentina, ut caput Cristus inviolabiliter conservetur.[73]) |

De[74]) laude boni sacerdotis et de vituperio mali patet in sermone sinodali »State succincti.«[74])

II.

Husovo »Jádro«.

Pod názvem »Jádro« znám jest v literatuře české traktát Husův, zvaný také někdy »Naučení křesťanské« nebo »otázky i odpovědi pravého křesťana« o božských mocech.« (V. mou »Literarní činnost M. Jana Husi« č. 17, str. 38—39.)

[60]) A; valeamus B. — [61]) A; afficimus B. — [62]) A; regeneraciaris B. — [63]) AB; + frequenter B. — [64]) A; 0 B. — [65]) A; Sacerdotes B. — [66]) A; Exodi B. — [67]) AB; odtud B fol. 26ʳ. — [68]) A; 0 B — [69]) A; adimplere B. — [70]) A; ei B. — [71]) A; nemá B. [72]) B; madatum A. — [73]) AB; + etc. Amen B. — [74]) A; vše od de laude až k state succincti schází v B.

Traktát ten znám jest obyčejně z vydání Erbenova (»Sebrané spisy M. Jana Husi«. III. 255—258), jež text otiskuje z rukopisu univ. knihovny pražské sign. XVII B 6 z roku 1469. Tento text však jest valně pokažen a odchyluje se od ostatních rukopisů velmi značně.

Tyto ostatní rukopisy vypočítávám v uvedeném spise dle známé mi tehdy literatury takto: 1. rkp. dv. knihovny vídeňské č. 4935, 2. budyšínské knihovny gersdorfské č. 4° 22 (u mne omylem 42) a 3. rukopis mikulovský č. 6 »o hříchu« (z tohoto však jest znám pouze opis Bočkův v zemském archivu moravském sign R III 13/20; to co v »Literarní činnosti« 39 vykládám jako hypothesi, ohledáním kopie Bočkovy podrobnějším se potvrdilo). K těmto rukopisům sluší nyní přičísti nový, 4., křižovnický sign. XXII A 4 pag. 348—367. Všechny tyto rukopisy shodují se mezi sebou (z mikulovského máme ovšem jen 2. část) a poněvadž mohl jsem své zkoumání doplniti novou kollací rukopisu budyšínského, jest mi nyní možno dosavadní kusé vědomosti nahraditi poznáním plnějším.

Podrobným srovnáním vypočtených právě čtyř rukopisův — odchylného rukopisu univ. knihovny XVII B 6 netřeba si zde všímati; ostatně text jeho celý jest u Erbena na m. u. — potvrzuje se domnění Šemberovo, jež 1857 vydávaje Husovu Orthografii (str. 39—40) projevil dosti určitě, naprosto a spis »Jádro« vypadal původně asi takto:

1. Počátek jeho činila Husova »abeceda« (v. u mne č. 20, str. 41), avšak nikoli ve stručném znění Erbenově (III. 261), nýbrž ve dvojím textu (první abeceda podávala pořad písmen a jejich výslovnost, druhá jejich jména a vysvětlení), tak jak jej otiskl Šembera (M. Jana Husi Orthografie česká str. 39).

2. Pak následoval výklad o Bohu a církvi atd., avšak nikoli ve formě dogmatické, jak mají n. př. rukop. Vídeňský a Budyšínský, nýbrž ve formě katechese, jejíž počátek ještě zachoval kodex křižovnický a jejíž stopy zachoval ještě univ. XVII B 6 názvem »Otázky i odpovědi pravého křesťana«. Text této části (mimo otázky, jichž kodex universitní již nemá) shoduje se s rkp. XVII B 6 a tedy s textem Erbenovým; zní pak začátek dle rkp. křižovnického (otázky jsou v rukopise rubrikovány a tisknou se proto zde kursivou) takto:

[pg. 348] »*Co gefti pan Buoh?* Pan Boh geft fwrchowane dobre nadniez nemož pomyšleno byti nic lepfieho. *Co gefti Boha milowati?* Boha milowati geft přikazanie bozie plniti, *Co geft w Boha wieřiti?* Gestit pana Boha naywiece milowati« atd.

Tento výklad katechetický (otištěný u Erbena jako Jádro) skládá se z několika tu větších tu menších kapitolek, jež však ne ve všech rukopisech stejně se vyskytají: I. O Bohu, Trojici, Kristu; II. o církvi: obecná definice, tři »strany«, hlava Kristus [tato část schází v rkp. křižovnickém], kdo nejdůstojnější v církvi, jeden pokrm, tři stavy v církvi; III. pět »čichů«, sedm darů Ducha sv., sedm milosrdenství »tělestných«, sedm milosrdenství duchovních, osmero blahoslavenství [u Erbena pořádek: sedm mil. duch., osm blahosl., sedm mil. těl.], sedm smrtelných hříchů [ten oddílek schází v rkp. budyš.], sedm posvátných věcí, šest hříchů cizích [ten oddílek schází v rkp. křižovnickém; u Erbena jest o osm řádek delší než v rkp. budyš.]; IV. tři částky pokání a o kajícím [schází v rkp. budyšínském].

Tím však končí v pravdě teprve prvá část »Jádra«; jejím závěrem jest

3. pět mravokárných hexametrů (v. u mne č. 34 str. 56, v. 1.—5.); v rkp. vídeňském č. 4557 připojeny jsou k závěru pozdější redakce Jádra; v rkp. křižovnickém mají tuto podobu (jsou psány červeně, řádky odděluji kolmou čarou):

(pg. 354): »Ceſt ctnoſt ſtud bazen kdož ty | čtyri wiecy ma nenie blazen | Gieſti piti hrati moz niekdo ydo | pekla giti zwati klati freio | (pg. 355) wati amnoho hrati zabraňuge | kryſtus přikazuge ſwiett ielo | twe biedne ytake diabel |

Duſſi mamon Wduſſi člowie | ka muci lakomſtwie kupec ſſi | mon ſwatokupecſtwie Azmode | us ſmilſtwie wſſecky porazie | kupce papeže kardynaly Biſku | py kniezí Mnichy Geptišky | ytake žaky« | *)

4. Pak následuje díl druhý, v kopii mikulovské »o hříchu« nadepsaný (tam část prvá, zde 1—3, schází), v rukopise křižovnickém nadepsaná: »o hřiechu smrtedlném i o všedniem«. Začíná slovy: »Hřiech jest nedostatek ctnosti, [Ale] ctnost jest milovánie řádu a řád jestiť božie zpósobenie . . .« Je tu výklad o hříchu vůbec, o hříchu smrtedlném, co jest, proč tak slove atd., o hříchu všedním, rozdíl mezi ním a hříchem smrtedlným; končí výkladem: »toho hřiechu i jiných rač nás vystřicci milosrdný spasitel, jenž jest pro naše hřiechy umřěl Amen« (dle rkp. budyšínského; dle rkp. křižovnického m. »umřěl« stojí »ukřižován«; kopie Bočkova shoduje se s rukopisem Budyšínským).

Tento díl druhý jest málem dvakrát větší dílu prvého; dosavadní text Erbenův obsahuje něco přes tři strany textu; s obojí abecedou, veršíky a tímto druhým dílem obsahoval by spisek nejméně 10 stran. Neboť i druhý díl jest zase uzavřen

5. šesti veršíky o manželství; tyto vyskytují se při závěru v rkp. vídeňském č. 4935 a v rkp. budyšínském (v rkp. vídeňském č. 4557 jsou připojeny k pěti veršíkům, již zhora zmíněným). Rkp. budyšínský podává verš 5. ve správném čtení:

»Chcešli ſie wyſtřieci ſmilſtwa, varug ſie caſu y mieſta«.

A zdá se, že i závěr celého textu, jak jej čteme v rukopise budyšínském »L. B. 1414 V Ústí, den svatých mučedlníkuov Jana a Pavla« (a také v rkp. vídeňském 4935), náleží k těmto hexametrům, jež zavíraly celý text.

Z tohoto sestavení vidí se, jak dosti uměle sestavil Hus své »Jádro« a jak záhy bylo již rušeno písaři. Nejdříve asi setřena forma katechetická, pak odpadla začáteční abeceda, pak pokaženy koncové hexametry obou oddílů, konečně rozpadla se celá knížka (nebo »písemce«, jak říká Hus) na dva samostatné traktátky: rkp. univ. XVII B 6 (jejž Erben otiskl) osamostatnil část prvou »o božských mocech«, rkp. mikulovský č. 6 (jejž opsal Boček) osamostatnil část druhou »o hříchu«.

Pozdější redakci našeho umělého traktátu máme v »katechismu« vydaném od Palackého v Documentech (v. u mne č. 18, str. 39—40).

Kritický text musil by býti pořízen na základě všech pěti rukopisů; tu ovšem sluší připomenouti, že nejvíce mění text universitní (XVII B 6): kde na př. ostatní texty píší správně po husovsku tělesný, píše kodex tělesný; taktéž *i*žádný m. Husova *ni*žádný. Ale i kodex křižovnický již mnoho utrpěl přepisovači: 12. větu začáteční píše na př. již spolu s universitním: »Bohu nemóž *i*žádný uškoditi«, kdežto rukopisy Budyšínský a Vídeňský mají správně »*ni*žádný«. Poněvadž pak Budyšínský i Vídeňský (4935) různým způsobem obměňují původní pravopis Husův, zachovávajíce však jej lépe nežli ostatní, jest položiti tyto dva za základ a ostatní vzíti jen k doplnění mezer a opravě chyb.

*) Vidno, že forma těch ver[šů] je velmi znešvařena. Rovněž tak znešvařena jest i v tištěném vydání, v Postille norim[be]rské, 1563, fol. 250v.

Poněvadž druhá část byla dosud naprosto neznámá a rukopis budyšínský velmi věrně zachovává Husův pravopis (ovšem s některými omyly, píše na př. ċy — atp.), otiskuje se tuto část druhá věrně podle rukopisu budyšínského č. 4° 22.*) Jsou označeny řádky, stránky i listy rukopisu; text podán je věrně: v závorkách (kulatých) otištěna jsou rozvedení zkratek, v závorkách [rohatých] to, co rukopis omylem píše na víc, v závorkách <špičatých> doplňky podle rukopisu křižovnického.*)

[209^r] Hřiech geſt nedoſtatek ctnoſti Ctnoſt | geſt milowaṅíe řadu Rzad g(eſ)t božie | zpoſſobeṅie Protož ktož miluge řad odboha | v̇ydany tent g(eſ)t ctnoſtny Aktož nemiluge řadu | ten geſt hřieſny tak že neb ſmrtedlṅie hřieſi | neb wſiedṅíe

Hřiech ſmrtedlny g(eſ)t odwra | ceníe od v̇iečne dobroty apříchyleṅíe kčaſne | v̇iecí Takto rozvmíeg Ai pan boh g(eſ)t dobro | ta neſmíerna nadṅíž nemož byti pomyſlena | lepſie protož ma odſtwořeṅíe rozumneho to wiez odangela aodclowieka naíwiece mí | lowana byti Neb poṅíavadž dal g(eſ)t pan boh | člov̇ieku rozvm gímž zna <že> boh geſt nailep | ſie dobre Adal geſt ge(m)v v̇oli giž mož ama naí | wiece v̇oliti dobre Adal gemu pamíet giž u.á | pomníeti nato dobre Protož každy člov̇iek | ma konečṅie zzavazaṅíe rozumem v̇oli ypa | míeti tahnuti naiv̇íece ktomu nailepſiemv | dobre(m)v aby ge nav̇ieky znal znage wṅiem || [200^v] ſie kochal Pak tehdy člov̇iek odtoho dobreho | geſt obražen kdyz wiece žadoſti atak v̇oli | kgine v̇ieci geſt přichylen vpříkladie | budto že gedna žena miluge petra a Jana ale | wiece Jana nez petra Pak stog Jan te zeníe | wtylu apetr předočíma arcí gi petr hled na | míe wždy aneohleday ſie na Jana A Jan gi die | obrat ſie kemṅíe a hled namíe tehdy obratili ſie | k Janov̇i žadoſtiv̇ie twaří obratiec tyl petrov̇í | giž obracením vkaže že v̇iece geſt v̇oli obra | cena k Janov̇i než kpetrov̇i Též duſe genž ma | byti choť božie gehož ma naiwiece milovati | když žadoſt ſvú atak v̇oli amilov̇aṅíe obrati v̇iece | kgíne v̇ieci než kbohu tehdy giž odwratila ſie g(eſ)t | odv̇iečne dobroty apřychylila ſie g(eſ)t kčaſne v̇ieci | to geſt kte genž počala ſie geſt amíne aprotož ne | ṅíe božíe miloſti wten čas hodna Neb g(eſ)t menſie dobre nežli boha ſobie ſpobluzeṅím wiece za <lí> | bíla akní ſie vplṅíe obratila Protož die pan | gežiš ktož miluge otcie neb mateř neb bratra | neb ſeſtru neb ženv neb dieti geſtie yſwoi žiwot | wiece nežli míe neṅíe mne hoden to wiez aby | ſe mnv nav̇ieky wradoſt anyṅíe v̇míloſti pře | byv̇al neb giž tak ſie geſt ote mn[í]e odwratil | v̇oli miloſti ažadoſti apřichylil ſie g(eſ)t kčaſne v̇ieci | Atak geſt v̇elmíe to geſt ſmrtedlṅíe hřieſil |

Mož take lehce takto byti hřiech ſmrtedlny o | znamen že když koliv̇iek přeſtupi rozu(m)ne ſtv̇o | řeṅíe přikazaṅíe božie tehdy ſmrtedlṅíe hřieſi | Atak ſmrtedlny hřiech geſt přeſtupenie božieho | přikazaṅie Akolikokrat človiek božie přikazaṅie [210^r] přestupij tolikokrat ſmrtedlṅíe hřieſi

Dale | viez ze ſmrtedlny hřiech ſlove proto že duſi | mrtwi Neb iakož tielo geſt živo duſi tak duſie | žiwa geſt boži miloſti Aiakož tielo když duſe zbude | ynhed vmře Též duſe když ſmrtedlṅíe hřieſi mí | loſti božie zbude atak vmře Aiakož duſe mnoho | geſt lepſie než tielo tak žiwoſt duſe geſt lepſie než | živoſt těla Atež zaſie mnoho geſt horſie ſmrt | duſe než smrt tiela Protož ma ſie wiece člov̇iek | tahnvti poživoſti duſe než poživosti tiela Akdyž | by miel tiſicekrat geſtie ymnohokrat viece vm | řieti natiele aneb ſmrtedlṅíe hřieſítí tehdy ma | radiegie v̇oliti ſmrt tiela ſveho než ſmrt duſe ſve | Neb čim by v̇iece trpiel tieleſtne ſmrti tiem by v̇iece | míel odplaty

*) Za ochotné propůjčení obou rukopisů děkuji upřímně pp. dru Müllerovi, prof. král. gymnasia v Budyšíně, a fra. Maratovi, Ord. Crucig. c. st. rubea, v Praze.

wradofti protož vieduce to fvieti | dali fu fie drzieti paliti fiekati y vařiti arozličnymí | mukamí mrtviti natiele fmrtedlňie hřiefiti nech | tiece neb lide mohu tielo vmořiti bezdieky ale dufe | nemohu Protož die fpaffitel Nerodte fie bati tiech | kteřiž zabigegi tielo adufe nemohu zabyti Ale bogte | fie toho genž mož yduši ytielo dati nazatračeňie v | viečny oheň

Ztoho maš že ktožkoliwiek boge fie fmrti | tielefne přivoli khřiechu fmrtedlnemv ten neňie | hoden milofti božie Neb viece giž voli fmrt dufe než fmrt tiela voli zle zawrh dobre achtie ži|vot zachovati odbolefti namaly čas podda gei v | boleft viečnv, ač potom pokaňim kboží milosti fie | nenawrati Smrt fvatu adrahu zawrh volil g(ef)t fobie fmrt zlú Neb vmřieti propana boha natiele | geft viec fvata avelmí draha Ale vmřieti nadufi g(ef)t viec velmie zlá protož die David prorok || [210ᵛ] woffobie človieka fprawedliveho Sliby fve panu | dam předewfiem lidem geho draha přied opatřie ňim pana fmrt fvatych geho Jako by řekl fpra|wedlivy Což fem flibil panu bohu vedle geho | přikazaňie to chci plňiti před každym člowiekem | yfmrti fie tieleftne neboge proto že draha g(ef)t | fmrt předopatřienim pana boha ač předlidem | geft hrozna zawržena aohawna když gi geho | fvieti bez viny trpie Y giftie geft draha fmrt | fvatych tak že gie nemož ňižadny<m> kto tohoto fvie|ta fbožím zaplatiti Neb tu fmrti každy fvaty mv|čedlňik ynhed wfie biedy pfoty atefknofti zbude | aradofti viečne dogde Azafie die opiet david | Smrt hřiefnych naihorfie fmrt toviez dufe Ta | fmrt geft zla když človiek wňí vpadne horfie když wni tieleftňie vmře Naihorfie že wňi vie | čne radosti odlucen gfa bude trpie<ti> oheň viečny | y temnofti Z te řeči važ kterak geft zle človie ku božie přikazaňie přeftupiti a tak fmrtedlňie | hřiefiti Protož bogli fie člověk fmrti tiele|ftne ma fie owfiem viece bati fmrti dufe iakož | fem řekl Protož die pifmo Jako odhada takfie | oftřiehai odhřiechu azvlaftie odfmrtedlneho

Pak hřiech wfední geft hriech bezpřeftupeňie | přikazaňie božieho Neb ač človiek tiem hřiechem | včiňí proti božiemv přikazaňí awfak nepřeftupi | přikazaňie bozieho Afloue hřiech wfedňí proto | že wfaky neb každy den gim hřiefimy Aotom | hřiechu die fvaty Jan w epiftole Diemeli že | hřiechu nemame famí fie twodíme aprawda w | nas neňie Ai fvaty <Jan> milaček boží wyznaua | [211ʳ] že on fgynymi nebyl geft bezhřiechu wfedňieho | bezňiehož zde fmrtedlny človiek neňie ydietie | gednoho dne iakož pifmo fvatych prawi Ale | ten hřiech nezbawuge člověka milofti božie | tak iako zbawuge hřiech fmrtedlny Protož | dokud človiek fmrtedlňie nehřiefi dotud wždy | duch svaty wňiem přebywa milofti Aproto fvaty | Auguftin wfiedňie hřiechy nažyua lehke hřiechy | Afmrtedlne nazyva tiežke A viez že proto | flove hřiech fmrtedlny tiežky že fie bohu vel|mie nelibí diablu fie velmí libi ačlovieku | velmie fkodi Bohu wfecky fie wieci libie kro mie hřiechu akromie ftvořeňie rozumneho | kterež fie gemv prohřiech fmrtedlny nelibi iako | geft zly angel genž gest diabel črt zmek dies | bies vrah neb přielud Atake zly človiek neb zla dufe A viez ze ač každy človiek zde v fvietie geft hřiefny proto že ma dofebe hřiech wfiedňí | wfak proto nekaždy hřiefňik geft zly Neb ten | každy člověk kteryž nema hřiechu fmrtedlneho | ten wtu dobu geft fvaty atak geft dobry Ale | ktery ma hřiech fmrtedlny ten geft zly zlofti fyn | klety odboha zlořečeny bohu neliby ohawny | fkaredy amrzuty Slove take proto hřiech fmrte|dlny tiežky že proň človiek zly bude trpieti naví|eky tiezke mvky Atake proto že dufi iakž ztiela | vygde tak ynhed gi dopekla poraži giežby ňiža dna gína viec fvú tiezkofti nemohla tak do | pekla poraziti Protož mielby každy fmrtedlny | [211ᵛ] hřiefňik řeci s davidem genž boha vraždu aci|zoložftvím rozhňievav řekl geft Neňie po | kog koftem mym přied twaři hřiechow mych

neb | zloſti me wſtupili ſu na mu hlawu aiako břie | mie ṫieżke obṫieżili ſu mie Okterak hřieſny | zvſalcí malo v̇azie ṫieżkoſt hřiecha genż gim | naiv̇iece ſkoḋi iakoż ſem řekl że hřiech v̇el | mie to geſt naiv̇iece bohu ſie nelibí ḋiablu | velmie libí aċlov̇ieku naiv̇iece ſkoḋi Tak | ſie bohu v̇elmie nelibí że chṫiel geſt ſie w | ṫieliti vſv̇ietie bi<e>den gſa hřieſnym lidem ſlu | żiti apov̇elikem zawrżeńí apohroznem pohańie | ńí vkrutnv ſmrti aohawnv vmřieti aby hřiech | wſv̇ych wyv̇olenych zkazil avmiloſti ge v̇iečne | zachov̇a av̇radoſti Pak ḋiablu ſie tak vel | mie libí że naiv̇iece geſt toho pilen aby ċlov̇ie | ka whřiech vv̇edl Aċlov̇ieku naiv̇iece ſkoḋi | neb ho zbawuge miloſti bożie genż geſt drażſie | neż ſbożie vſeho tohoto ſwieta Protoż ḋie ſpa | ſitel miloſtiv̇ij Co platno geſt ċlov̇ieku aċ veſ | ken ſv̇iet by zziſka aſv̇e duſi vſkoḋil Take | ſmrtedlny hřiech zbawuge ċlov̇ieka wſech vċa-—ſtnoſti ſvatych tak że ńic nema hodńie ſnimi | ańi pożiwańie miloſti bożie ańi gínych v̇ieci ia | kożto poſtu modli<t>by a gínych dobrych ſkutkow | Ne<b> iakoż die ſvaty Auguſtin ſmrtedlny hřieſník | neńie hoden chleba dovod toho geſt lehky tento | Neb wten ċas geſt diablow ſyn protiv̇ník boži | ſtoge ſdiablem proṫi ſv̇emv ſtwořiteli iako [212r] ne v̇ierny pobiehlec azradce a protoż neńie | hoden aby gedl chleb gie<n>ż geſt boh ſtwořil | ale nediabel gemvż on ſlużi Atak dluho | neńie hoden chleba bożieho ypov̇ietřie ywody ygínych bożich v̇ieci kſv̇emv vṫieſení dokud | ſie kboži miloſti pokoru aprav̇ym pokańím | nenawraṫi Jakoż pychu żadoſti od boha ſie | geſt od vraṫil Anenavraṫili ſie doſmrti ṫie | leſtne tehdy ſeg[d]de bezpokańie atak vpadne | znewḋieċnoſti wnav̇ieċtſi hřiech Genż geſt | koneċne nekańie a-t<o>ho hřiechu boh ńikdy neod | puſtí Ońiemż die ſpaſſitel że hřiech proti du | chu ſvatemv [że hřiech proti duchu ſvatemv] | nebude odpuſṫien ańí natomto ſvíeṫie ańí na | onom Natomto ńic Neb zde ſie ho ċloviek zly nekal | Anaonom ńic neb giż poſmrti neńie vżiteċne | newḋieċnemu kſpaſſeńí kańie Aotom hriechu | die ſvaty Jan wepi(ſto)le Geſt hřiech aż doſmrti za | ten nechci aby ſie kto modlil Toho hřiechu y | ginych raċ nas vyſtřieci miloſrdny ſpaſſitel genż | geſt pronaſie hřiechy vmřiel Amen Leta | bożieho 1414 wvſti den ſvatych muċedlńíkow Jana | apawla | *)

[Pak následuje ještě zmíněných již šest veršů: »Pro čtyři příčiny — u všeliké smilstvo«, často již otištěných; v. Lfil. XX, 60—61, ČČM. 1898, 231—232.]

[Jediný zbytek bývalé katechese je v rukopise křižovnickém, kde před druhým odstavcem — »Hřiech smrtedlný jest odvrácenie...« — jest ještě zachována červená otázka: »Co geſti hřiech ſmrtedlny«. Jinak jest původní forma již úplně setřena.]

*) Rupis má *i* vesměs bez tečky; zde z typografických příčin vysázeno *i* s tečkou.

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v červenci 1900.

Datum	Tlak vzduchu v $^m/_m$				Teplota v ° C.						Tlak páry v $^m/_m$				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Výhlídka	Srážky v $^m/_m$	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	729·2	729·1	730·4	729·6	16·8	18·8	15·2	16·9	21·5	14·9	11·9	12·6	11·7	12·1	83	78	91	84	9	9	5	7·7	JZ$_1$	ZJZ$_3$	ZJZ$_3$	2	1·1 ●	2 1/4 hp a odp. stř. ●
2	31·4	30·1	30·2	30·6	16·4	23·5	21·4	20·1	27·6	14·5	12·1	15·9	14·2	14·1	87	74	75	79	4	1	2	2·3	JZ$_4$	J$_1$	—	2	—	-
3	28·5	27·7	29·0	28·4	21·2	28·4	21·0	23·5	30·0	15·6	14·0	16·5	14·5	15·0	75	58	78	70	1	2	10	4·3	JJV$_3$	S$_1$	SSZ$_3$	1	4·6 ● ⚡	6 1/2 hp - 7 1/2 hp ● ⚡, 9 1/4 - 1 1/4 p ●
4	28·7	29·2	32·7	30·2	17·7	21·8	13·0	17·5	23·0	12·6	14·1	13·7	9·7	12·5	94	71	88	84	10	8	9	9·0	SSV$_3$	SSZ$_3$	SZ$_4$	1	—	
5	35·1	35·5	35·3	35·3	12·8	15·2	13·4	13·8	16·0	11·8	9·5	10·2	10·1	9·9	87	80	89	85	9	9	9	9·0	SZ$_4$	S$_1$	JZ$_3$	2	2·1 ●	7 1/2 ha - 11 ha ●
6	33·2	30·5	27·3	30·3	15·4	22·4	16·0	17·9	23·4	11·2	10·8	13·0	12·7	12·2	83	65	93	80	5	7	10	7·3	J$_4$	J$_3$	J$_3$	2	5·9 ●	11 1/2 hp - 12 1/2 v noci ●
7	28·8	28·7	28·9	28·8	11·4	16·6	13·0	13·6	18·2	11·3	8·8	9·1	9·3	9·1	88	65	85	79	9	9	9	9·0	ZSZ$_6$	JZ$_1$	Z$_3$	2	0·2 ●	v noci ●
8	28·7	30·6	32·4	30·6	11·2	14·8	10·8	12·3	16·9	9·4	8·3	9·0	8·7	8·7	8[illegible]	72	90	82	7	9	9	8·3	Z$_6$	Z$_6$	Z$_6$	3	0·4 ●	3 3/4 ha - 4 3/4 ha, 10h - 11 hp ●
9	33·9	34·6	35·2	34·6	9·6	12·9	10·4	11·0	16·4	8·3	7·7	6·0	8·3	7·3	87	54	85	75	9	8	9	8·7	ZSZ$_6$	ZSZ$_6$	ZJZ$_4$	3	1·6 ●	
10	32·1	32·6	34·4	33·0	10·1	14·8	11·2	12·0	17·6	8·3	8·5	8·0	8·8	8·4	89	64	89	81	10	6	9	8·3	JJZ$_4$	SZ$_6$	SSZ$_3$	3	2·1 ●	5 ha - 11 1/2 ha stříd. ●
11	37·4	35·7	34·3	35·8	13·2	19·5	14·0	15·6	20·0	8·5	8·6	8·3	9·2	8·7	76	49	78	68	1	5	5	3·7	SZ$_3$	S$_4$	S$_3$	5	—	
12	32·5	30·7	30·8	31·3	14·5	21·7	16·0	17·4	23·0	9·4	8·8	5·0	11·0	8·3	72	49	81	67	1	2	2	1·7	S$_3$	S$_4$	S$_3$	5	—	
13	31·3	31·2	32·2	31·6	17·2	24·6	18·6	20·1	26·6	11·8	10·4	11·0	11·1	10·8	71	48	70	63	1	1	2	1·3		Z$_3$	SSV$_1$	2	—	
14	34·0	34·0	34·5	34·2	18·4	26·5	19·6	21·5	29·4	14·6	10·8	12·1	12·5	11·8	68	47	74	63	1	1	1	1·0	SZ$_1$	SV$_3$	JV$_3$	4	—	
15	36·2	36·6	37·3	36·7	18·6	28·7	22·8	23·4	30·7	13·5	11·7	12·7	13·4	12·6	73	44	65	61	1	1	1	1·0	J$_3$	—	VJV$_1$	1	—	
16	39·0	37·5	37·4	38·0	22·4	29·8	22·4	24·9	31·8	16·5	15·0	13·6	13·6	14·1	76	43	68	62	1	1	1	1·0	J$_1$	—	VJV$_3$	2	—	
17	37·0	35·7	36·4	36·3	21·8	25·6	23·2	23·5	32·7	16·7	13·7	13·1	17·1	14·6	71	54	81	69	1	7	8	5·3	J$_1$	SSZ$_6$	ZSZ$_4$	1	0·2 ● ⚡	1 3/4 hp ⚡ na JZ
18	39·0	38·2	38·4	38·5	19·8	24·5	17·6	20·6	26·8	15·0	12·4	11·9	11·1	11·8	72	52	74	66	1	1	1	1·0	SZ$_3$	SZ$_3$	S$_3$	1	—	
19	38·0	37·0	36·2	37·1	17·8	26·2	20·0	21·0	28·0	13·4	11·6	13·1	13·8	12·8	76	52	79	69	1	1	1	1·0	—	V$_1$	JV$_3$	2	-	
20	37·5	37·2	36·9	37·2	18·6	28·2	21·2	22·7	30·2	14·8	12·8	14·8	14·4	14·0	81	52	77	70	1	1	1	1·0	—	—	J$_1$	1	—	
21	37·5	36·1	35·9	36·5	20·8	30·4	23·0	24·7	31·9	13·3	14·3	14·8	15·5	14·9	78	46	74	66	3	1	7	3·7	JJV$_1$	S$_1$	Z$_3$	2	—	
22	35·2	33·9	33·2	34·1	21·9	24·7	19·4	22·0	27·7	14·5	15·7	16·7	15·8	16·1	80	73	94	82	2	8	8	6·0	J$_1$	Z$_4$	JZ$_4$	1	1·6 ● ⚡	7 1/4 hp ⚡ JZ ●
23	32·7	32·1	32·5	32·4	18·4	22·2	17·2	19·3	24·0	16·4	14·5	13·4	13·1	13·7	92	68	90	83	7	7	8	7·3	SZ$_4$	SZ$_4$	SZ$_4$	1	4·1 ● ⚡	2 1/2 hp ⚡ JZ, 4 p ●
24	33·6	34·9	35·5	34·7	16·8	22·1	16·6	18·5	23·6	14·9	13·2	14·8	12·1	13·5	93	75	89	86	8	7	1	5·3	SZ$_4$	SSZ$_1$	Z$_3$	1	—	v noci 1 3/4 - 5 a ●
25	36·1	35·5	35·1	35·6	17·2	26·4	20·6	21·4	28·4	13·2	12·4	15·2	15·4	14·3	85	59	85	76	1	1	1	1·0	—	—	S$_3$	1	-	
26	33·9	31·7	31·5	32·4	19·7	31·8	25·6	25·7	33·8	17·7	14·0	13·4	18·2	15·2	82	39	75	65	1	1	1	1·0	S$_3$	JJZ$_3$	SZ$_3$	1	—	
27	33·3	33·0	34·0	33·4	21·8	23·8	17·2	21·6	26·5	16·2	17·0	14·9	11·4	14·4	87	60	78	75	7	5	1	4·3	SSZ$_4$	SV$_4$	S$_3$	1	—	
28	33·6	31·9	31·1	32·2	17·4	26·7	20·4	21·5	28·4	14·5	11·[illegible]	15·3	15·5	14·1	79	59	87	73	2	1	8	3·7	Z$_1$	S$_1$	J$_1$	1	0·1 ⚡	5 3/4 hp ⚡ na J
29	30·8	30·1	28·[illegible]	29·8	18·9	29·8	22·4	23·7	31·9	15·4	14·3	16·9	16·4	15·9	88	54	82	75	1	5	7	4·3	JV$_3$	V$_1$	J$_1$	1	0·2 ●	
30	29·4	29·8	29·1	29·4	18·8	19·2	17·0	18·3	23·4	14·0	13·9	13·4	11·2	12·8	87	81	78	8[illegible]	6	8	8	7·3	ZJZ$_4$	SSV$_1$	Z$_3$	1	0·9 ● ⚡	11 3/4 ha - 12 1/2 hp ● ⚡
31	30·6	31·1	32·6	31·4	14·1	19·3	15·8	16·4	21·4	12·4	10·0	9·4	10·5	10·0	84	56	79	73	5	6	8	6·3	Z$_4$	Z$_4$	JZ$_3$	1	—	
Prům.	733·49	732·98	733·20	733·22	17·1	23·1	17·9	19·4	25·5	13·4	11·7	12·5	12·6	12·3	82	59	81	74	4·1	4·5	5·2	4·6	2·7	2·6	2·9	1·8	25·1	

Maxim. tlaku 739·0 $^m/_m$ dne 16. a 18. Maxim. teploty 33·8° C dne 26. Minim. vlhkosti 39% dne 26.
Minim. tlaku 727·3 $^m/_m$ dne 6. Minim. teploty 8·3° C dne 10. Maxim. deště za 24 h. 5·9 $^m/_m$ dne 6.

Počet pozorovaných směrů větrů:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
17·5	3·5	3·0	5·0	13·0	9·0	16·0	17·0	9

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v srpnu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v m/m 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v ° C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	Tlak páry v m/m 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vý-hlídka 2 h.	Srážky v m/m 7 h.	Poznamenání.
1	733·9	733·1	732·1	733·0	14·9	21·7	16·8	17·8	23·4	12·3	10·8	10·8	12·2	11·3	86	57	85	76	7	2	1	3·3	Z_2	S_1	V_3	1		
2	29·8	27·6	30·3	29·2	15·6	25·6	16·0	19·1	27·4	11·7	10·9	16·4	11·8	13·0	83	67	87	79	7	9	2	6·0	J_3	ZJZ_2	JZ_4	1	3·3 ꓘ●	2 1/4 hp - 2 3/4 hp ꓘ●
3	31·2	28·3	27·1	28·9	15·4	22·5	16·8	18·2	25·4	12·8	10·0	13·6	12·5	12·0	77	67	88	77	2	6	1	3·0	JZ_3	ZSZ_2	JJZ_1	4		
4	24·5	24·9	27·3	25·6	17·1	22·2	14·0	17·8	22·4	13·4	11·7	10·3	10·6	10·9	81	52	90	74	1	9	8	6·0	JZ_3	J_3	J_3	4		
5	28·0	28·8	30·0	28·9	13·8	18·5	14·2	15·5	20·6	10·8	8·6	9·9	8·6	9·0	73	62	72	69	1	8	7	5·3	JZ_4	Z_4	SZ_3	2		
6	30·6	29·1	30·2	30·0	12·8	20·6	15·0	16·1	21·2	9·8	8·9	11·0	9·9	9·9	82	61	78	74	2	8	1	3·7	—	JJV_3	JZ_1	2		
7	29·8	29·3	29·7	29·6	15·7	25·3	19·2	20·1	27·0	10·2	10·1	13·6	12·2	12·0	76	57	74	69	5	7	2	4·7	JJZ_1	JZ_4	ZJZ_3	4		
8	28·4	27·8	32·5	29·6	16·4	25·2	13·2	18·3	26·4	12·8	11·3	13·5	10·0	11·6	81	57	89	79	5	8	5	6·0	V_4	JZ_6	JZ_4	2	1·1 ●	5 1/2 hp - 7 hp ●
9	34·1	33·8	33·3	33·7	13·2	20·5	14·8	16·2	21·0	9·7	9·5	11·1	10·6	10·4	85	62	85	77	1	7	1	3·0	JJZ_1	Z_3	SZ_1	2	0·1 ●	5 1/2 hp - 7 1/2 hp ●
10	32·1	30·6	32·2	31·6	13·2	23·4	15·4	17·3	24·0	11·7	9·9	13·6	10·2	11·2	88	64	79	77	9	7	10	8·7	J.	JZ_6	Z_4	4	1·1 ●	2 1/2 hp - 3 1/2 hp ●
11	34·4	34·9	37·1	35·5	12·3	14·8	12·6	13·2	17·0	11·0	9·3	10·6	9·1	9·7	88	85	86	86	2	10	9	7·0	JJZ_4	SZ_2	Z_4	2	2·2 ●	10 1/2 ha - 11 ha ●, 9 1/2 hp 10 hp ●
12	39·2	40·0	40·7	40·0	12·4	17·4	12·8	14·2	18·4	10·8	9·2	10·1	8·[illegible]	9·2	87	68	75	77	8	8	1	5·7	JZ_5	SSZ_5	ZSZ_5	2		
13	40·8	40·9	40·5	40·7	11·8	21·2	16·0	16·3	22·4	8·5	8·8	11·6	10·7	10·4	86	62	79	76	1	5	2	2·7	SZ_2	JZ_1	SZ_3	2	0·2 ●	3 1/2 hp - 4 hp ●
14	39·6	37·8	37·5	38·3	16·2	20·3	14·6	17·0	23·0	12·0	12·2	12·7	10·7	11·9	89	72	87	83	9	8	8	8·3	SSZ_3	SSZ_3	SSZ_1	2	0·9 ●	7 1/2 hp - 8 1/2 hp ●
15	37·7	37·5	37·2	37·5	12·8	20·2	17·2	16·7	21·0	10·0	9·5	11·1	12·2	10·9	87	63	84	78	5	5	9	6·3	SSZ_4	V_3	S_3	3		
16	36·0	34·1	35·5	35·3	17·4	24·7	19·2	20·6	25·4	13·8	12·1	13·0	11·3	12·1	82	56	68	69	1	6	1	2·7	SSV_4	V_4	V_3	1		
17	34·7	33·4	33·5	33·9	16·2	25·4	19·0	20·2	28·0	13·5	11·4	12·9	13·5	12·6	83	54	83	73	2	5	2	3·0	SV_3	V_2	J_1	2		
18	34·3	33·6	34·2	34·0	17·0	26·6	21·0	21·5	28·5	11·8	12·1	17·6	14·2	14·6	84	68	77	76	3	5	1	3·0	V_1	J_3	J_3	2		
19	34·5	33·4	33·1	33·7	15·8	27·2	20·2	21·1	28·5	10·7	11·1	13·1	11·6	11·9	83	49	66	66	7	1	1	3·0	JV_1	V_3	JJV_1	2		
20	32·8	30·4	29·6	30·9	15·8	26·4	19·0	20·4	27·0	12·5	11·1	13·5	11·7	12·1	83	53	72	69	2	4	1	2·3	V_3	VJV_4	J_3	2		
21	29·7	28·6	27·9	28·7	17·4	24·8	19·0	20·4	26·5	14·6	12·1	13·3	12·9	12·7	82	57	84	74	1	5	1	2·3	JJZ_4	JV_1	J_1	2		10 3/4 ha T
22	28·3	28·9	30·2	29·1	17·0	24·3	18·8	20·0	26·0	13·4	11·5	11·8	12·4	11·9	80	52	77	70	9	6	2	5·7	Z_3	Z_3	ZJZ_3	2		
23	31·8	30·9	31·0	30·9	14·6	27·3	20·8	20·9	29·0	11·0	9·1	13·2	10·3	10·9	74	49	56	60	1	2	1	1·3	J_2	JV_3	J_3	3		
24	30·7	28·8	27·2	28·9	18·6	29·8	24·2	24·2	31·4	15·8	13·7	14·7	12·8	13·7	86	47	57	63	1	8	1	3·3	—	JV_4	J_3	3		
25	29·0	30·2	32·0	30·4	20·0	25·4	18·2	21·2	26·4	14·0	13·8	11·0	12·9	12·6	79	46	83	69	6	5	2	4·3	J_4	Z_4	Z_4	2		
26	33·0	32·4	33·7	33·0	13·6	22·8	16·8	17·7	24·0	11·4	10·1	13·1	11·6	11·6	88	64	81	74	1	3	1	1·7	—	—	S_4	2		
27	32·6	30·6	30·3	31·2	13·9	22·8	15·0	17·2	23·4	11·2	9·8	14·0	12·0	11·9	84	68	94	82	7	8	8	7·7	SV_4	SV_4	S_1	1	4·5 ●	3 3/4 hp v noci až 2 1/2 hp stř. ●
28	33·3	35·3	36·2	34·9	12·0	12·4	11·4	11·9	13·4	9·7	9·8	9·8	8·9	9·5	95	93	89	92	10	10	1	7·0	SSZ_3	SV_3	ZJZ_1	1	1·2 ●	
29	38·3	39·2	40·5	39·3	11·2	16·2	13·2	13·5	17·4	9·2	8·[illegible]	9·8	9·7	9·7	88	71	87	82	8	8	7	7·7	SZ_1	SV_3	S_3	2		
30	41·1	40·6	40·2	40·6	12·2	19·2	16·0	15·8	19·4	10·2	9·2	9·6	10·7	9·8	88	58	79	75	1	5	9	5·0	S_1	SV_1	Z_1	3		
31	39·4	39·6	38·8	39·3	10·4	19·7	14·6	14·9	21·2	8·5	8·1	10·1	10·5	9·6	87	59	85	77	5	3	1	3·0	SZ_3	—	S_1	2		
Prům.	733·34	732·72	733·28	733·11	14·7	22·4	16·6	17·9	23·7	11·6	10·4	12·2	11·2	11·3	84	61	80	75	4·2	6·2	3·4	4·6	2·6	3·0	2·6	2·2	14·6	

Maximum tlaku 741·1 m/m dne 30
Minimum tlaku 724·5 m/m dne 4

Maximum teploty 31·4° C dne 24.
Minimum teploty 8·5° C dne 13. a 31.

Minimum vlhkosti 46% dne 25.
Maxm. deště za 24 hod. 4·5 m/m dne 27.

Počet pozorovaných směrů větrů:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
10.5	6·5	9·5	5·5	16·5	15·5	13·0	11·0	5

Literarní činnost Mistra Jana Husi. Napsal dr. Václav Flajšhans. V Praze, nákladem České Akademie 1900. Str. XIII + 160. (Ve: »Sbírka pramenův ku poznání literárního života v Čechách, na Moravě a v Slezsku. Vydává III. třída České Akademie. Skupina třetí. Práce bibliografické. Čís. 3.«).

K úkolům četným a těžkým, jež století prošlé odkazuje věku budoucímu, náleží také revise otázky spisů velikého zakladatele novočeského jazyka a písemnictví.

Je téměř neuvěřitelno, jak netknutá a panenská je ještě tato role literarní, jak málo vlny obyčejného ruchu nadšenského jdou do hloubky, jak nesmírná práce tu zbývá a jak vratké jsou dosavadní poznatky.

Práce předložená nechce ovšem — a nemůže — podati závěrečný výsledek a konečnou formulaci studií Husovských. Naopak — má se státi začátkem práce budoucí; chce proto provésti účtování se znalostmi dosavadními, chce je sestaviti pokud možná úplně, přehledně a stručně a chce býti východiskem dalšího studia.

Material její — vykládám to v úvodě — je trojnásobně téměř větší než ten, jenž posud v běžných našich domácích rukojetích (u Jirečka, v historiích literatury, ve slovnících naučných . . .) nachází se klassifikován. Místo 52 je vypočteno 188 rukopisů a v témž asi poměru jest výčet spisů Husových. Řada jednotlivých kázání českých a některých drobnějších textů českých, řada velikých a epochálních děl latinských, řada drobných kvestií a kázaní latinských vyskytá se tu poprvé se jmenem Husovým v české literatuře — ale také vypočteno číslo téměř rovné textů Husovi mylně připisovaných. Některé práce důležitosti stežejné — připomínám tu jen řeči rektorské, Výklad Petra Lombarda a různé sbírky kázaní — podařilo se nalézti mně samotnému, u jiných předešel mne p. kustos Jos. Truhlář, jiné konečně děkuji zmínkám starších pracovníků.

Prací mou podán je přesný důkaz, jak chatrné jsou dosavadní podklady našich textů Husovských. Ukazuje se v ní, jak některé kusy vydání norimberského jsou jen nepatrné trosky velikých děl Mistrových, jak vydání Erbenovo daleko není úplné a textem bezpečné, a jak snadno se posouvají data jednotlivých prací Husových. Traktat »de corpore Cristi«, bez výminky uváděný za text z r. 1401, u mne nabývá vročení 1408, traktat o orthografii kladený nověji skoro obecně před r. 1406 vrací se zpět k r. 1411, celá řada drobnějších spisků nabývá pevného vročení prokázanou souvislostí s texty většími — akademická a kazatelská činnost Husova nabývá netušeného a jasného osvětlení.

Mohlo by se zdáti (uvádím 36 spisů českých a LXXV spisů latinských a německých), že snad někde roztřídění je provedeno příliš podrobně, že tedy zvětšuji tím počet děl Husových neoprávněně. Na př. vedle české Postilly nedělní (č. 2.) uvádím ještě pod č. 21. kázaní na sv. Trojici a pod č. 22. kázaní na posvěcení chrámu, jež obojí vyskytují se též v Postille nedělní. Mohlo by se tedy říci, že neprávem proti starším bibliografům seznam svůj o dvě čísla rozšiřuji. Tato námitka vyplývala by z neporozumění věci: mým předchůdcům tato dvojí kázaní samostatná známa nebyla, nalezla se teprvé později; jsou zajisté starší než Postilla česká; jsou tedy skutečně dvě dílka samostatná, jichž později Hus užil spisuje veliké dílo souborné. Kdyby toto č. 21. a 22. bylo vynecháno, byl by přehled literarní činnosti Husovy kusý; stkvěle potvrzuje toto rozdělení p. kustos Truhlář, jenž k č. 21. nalezl nový rukopis (sign. VI F 22), nehledě ani k tomu, že tak nutil děliti již Shirleyův katalog, jejž jsem si

položil za vzor. Totéž platí o latinských kvestiích, osamostatnělých z výkladu Lombardova atd.

Jinde zase mohlo by se zdáti, že je snad až příliš často opravováno; také že se opravují omyly, jež buď jsou nepatrné anebo příliš hrubé, aby někoho másti mohly. Tu je potřebí upozorniti, že neopravoval jsem ani desítiny chyb, jež jsem opraviti mohl. Na př. v Lfil. 1889, 239—240 uvádějí se z rukopisů klementinských »kusy Husovy«, jež těžko je opraviti úplně; opravil jsem proto jenom mylně uvedenou signaturu VIII G 32 a V F 6 (dvě ze 17 jsou chybné), opravil jsem, že »commentarius in Cantica canticorum« nenáleží mezi »kusy Husovy« atp., ale arci jsem neopravil tamtéž uvedené »contradicta M. Stanislai« (m. »contra scripta . . .«) nebo tamtéž »epistola IV. ad Mag. Christianum de Prachatitz« (m. »epistolae V ad Mag. Christannum de Prachaticz«) nebo tamže »de sacramento corporis« (m. »d. s. corporis et sangwinis J. C.«) nebo tamže »articuli« (opět mylně) atd. atd. Mám za to, že většinu chyb neopravených každý si opraví snadno srovnáním příslušné části spisů starších s přehledem mým. Toho zase příklad: v týchž Listech 1889, str. 131 je podrobný výklad o českých listech Husových, jenž se kryje s příslušným oddílem mé práce. V Listech se tvrdí, že jest jich známo 21 — u mne jest jich (+ veřejná prohlášení) vypočteno 20; není potřebí vykládati, že počet Lfil. je chybný; v Lfil. vypočítávají se 4 rukopisy vídeňské — u mne *6*; v Lfil. schází rukopis kapitulní, Freiberský a Mikulovský, mylně jest uveden rukopis Třeboňský atd. atd. Nebylo zajisté a nemohlo býti mým úkolem, abych při každém téměř řádku vytýkal: to a to tu a onde schází.

Vůbec celá práce přirozeně hledí si jen pouhých fakt; nechválí ani nehaní, nýbrž pouze konstatuje. Chce, aby její informace byly co možná spolehlivé; proto jest pečlivě kontrolována s prameny a není do ní prostě přejato ani jedno datum z práce p. K. Novákovy v Lfil. 1889 nebo z úvahy Jar. Vlčka v Dějinách literatury české 1898, I. . . . nebo ze starších souhrnných prací Jungmannových, Šemberových atp. Data jsou čerpána přímo z rukopisů nebo tisků Husových, a jen kde tyto prameny nebyly přístupny, jsou vzata z prací prvních popisovatelův.

To by bylo asi vše, čím bych se měl před čtenářem vykázati; daleko více jest ovšem toho, v čem musím prositi ho za shovění a omluvu.

Vím dobře, již samo rozdělení práce není bezvadné; schází tam kapitola o vydáních spisů Husových. Měl jsem podati zvláštní přehled tisků, chronologicky seřazený, měl uvésti jejich kvalitu a zdroje, měl vytknouti, pokud jimi potřeba je kryta. Upustil jsem od toho, pokládaje příslušný seznam Marešův, třebas ne ve všem neomylný, za postačitelný — a konati znovu práci již vykonanou, zdálo se mi tříštěním sil. Také schází při úvahách o dílech Husových kapitolka o ceně literarní: zdálo se mi předčasné takové *τίμημα*, dokud nejsou ostatní věci rozhodnuty na prosto bezpečně, dokud zejmena kapitolka o pramenech a čase zůstává nedokončena.

Vím dále, že kromě těchto nedostatků plánu jest ještě hojně nedostatkův i mezer v jeho provedení. Tu na prvním místě dobře vím, že rukopisný material daleko není uveden úplně a všechen, třebas že je skoro čtyrnásobný než u mých předchůdců. P. kustos J. Truhlář v minulém čísle Věstníku některé tyto mezery nahradil a uvedl některé rukopisy, jichž dle jeho slov »neznám«. Je proto potřebí, pověděti něco o způsobu, jak jsem svá data sbíral.

Zprávy své o rukopisech Husových čerpal jsem jednak z katalogů tištěných — jmenuji tu jen známé katalogy Dudíkovy, Schmellerův, Denisův, Kętrzyńského atd., jednak ze zpráv o rozličných bohemikách —

jmenuji tu práce Schulzovy, Paterovy, Dobrovského, Nedomovy atd., jednak z katalogů rukopisných — brněnského archivu zemského, pražské knihovny musejní, zdejší knihovny klementinské, klášterní knihovny strahovské atd., konečně z vlastního zkoumání. Tento poslední pramen není ovšem ještě ukončen; nalézám stále více a více a nepochybuji, že i po letech ještě budu nalézati. Avšak pravidlem přece při práci podobné — jmenuji tu jen Shirleye a snahy společnosti viklifské v Anglii — každý má právo, ba nelze mu vůbec ani jinak jednati než spolehnouti na katalogy, ať již tištěné či psané; co jde přes tyto meze, jde-li kdo dále, jest vždy zajisté záslužné, ale nemůže býti požadavkem nezbytným.

S toho stanoviska, a hlavně se stanoviska dosavadních katalogů knihovny klementinské, má práce nemá žádných mezer, naopak, veliké plus. Úřední katalog vykazuje daleko méně čísel Hussik, nežli jich vypočítává práce má; doplňky, které se nyní novému katalogisatoru naskytují a které částečně shledal jsem i sám, jsou ovšem vítány, ale nemohou mně býti počteny k tíži.

Mnoho totiž rukopisů jsem od té doby nalezl, které nemohly již býti do práce pojaty; někdy po nepoměrné námaze. V Strahovské knihovně klášterní nalezl jsem po šestinedělním, den jak den osm hodin trvajícím úsilí, všeho všudy dva nové rukopisy Husovy; české rukopisy universitní knihovny měl jsem — hledaje Husův Trialog — všechny v ruce, a to nadarmo; šťastnější jsem byl při prohlížení latinských klementinských a budyšínských; hojnou kořist jsem shledal v knihovně kapitulní atd.

Uvádím nyní doplňky nově poznané, při čemž slovy »uvádí Jos. Truhlář«, míním jeho doplňky ve Věst. str. 471—472; kde toho není, jsou výsledky mé. Srovnávám vše dle čísel svého spisu a hledím tu jen k dílům větším.

Č. 4. (»o šesti bludích«) + rukopis budyšínský 4^0 č. 22 fol. 185^r—205^r;
č. 17. (»Jádro«) + rukopis křižovnický XXII A 4 pg. 348—367;
č. 18. (»katechism«) + rukopis vyšnobrodský č. 59 fol. 30^v—34^v;
č. 21. (»kázaní«) + rukopis klementinský VI F 22 fol. 267^v—268^r; } uvádí
č. I. (»de corp. Cr.«) + ruk. klementinský III C 13 a VI F 18; } Jos.
» » » » » + » kapitulní E 57 }
č. II. (»de sang. Cr.«) + » » V E 28 fol. 80^r—92^v; } Thlř. [1])
č. III. (»de eccles.«) + rukopis budyšínský 8^0 č. 6. fol. 1^r—164^r z r. 1417;
» » » » + » » 4^0 č. 25. fol. 1^r—86^v;
» » » » + » kapitulní O 11
č. V. (»contra Páleč«) + » kapitulní B 61 a D 12;
č. VII. (»de sex erroribus«) + rukopis klementinský VI F 22; } uvádí
» » » » » » » » V F 7; } Jos.
» » » » » » » » I G 11; } Truhlář.
» » » » » » » » X G 3 fol. 251^r—264^v;
» » » » » » » Ochranovský AB II R I č. 16 f. 69^v—73^v;
» » » » » » » Olomucký I E 34, fol. 172^r—173^v;
» » » » » » » budyšínský 8^0 č. 6 fol. 176^r nn.;
» » » » » » » » 8^0 č. 8;

[1]) P. kustos Thlř. 472 vytýká, že uvádím o rkp. V E 28 mylně, jako by v něm byl traktat de eccl. Výtka je správná, neboť vskutku na str. 17 omylem při popise rkpu V E 28 řečeno, že je v něm traktat »de ecclesia«. Že chyby této není na místě rozhodném, při spise »de Ecclesia« str. 70, p. kustos Truhlář nepřipomenul. — Připomínám, že p. kustos Thlř. v letošním Věstníku 50 uvádí rukopis I F 18, v němž se sice nalézá traktat proti šesti bludům Husovým, jehož p. kustos nevzpomíná, v němž se však nenalézá postilla Husova, jak p. kustos Thlř. mylně udává.

č. VII. (»de sex erroribus«) + rukopis budyšínský 4^0 č. 23;
» » » » » » » kapitulní O 13 fol. 117 (necelé);
» » » » » » » » F 20 fol. 235^v—240^r (poplet.);
» » » » » » » » D 50 fol. 75^v—83^v (s č. gloss.);
(celkem k 7 rukop. připojil p. kustos Truhlář 3 další, já ještě 9, tak že jich je nyní známo 19);
č. X. (»de V offic. sacerd.«) »neznám« žádného rkpu; jest kapitulní F XX, fol. 3^r—4^r;
č. XIIa. (»de mand. Domini«) + ruk. klementinský sign. IX E 1 (uvádí J. Thlř.);
» » » » » » » budyšínský 4^0 č. 24 fol. 90^r—95^v;
» » » » » » » kapitulní D 50 O 27 a O 23
č. XIIb. (»de peccato mortali«) + » » » » » 258;
» » » » » + » budyšínský 4^0 č. 24 fol. 95^r—96^r;
č. XIIc. α (»de matrim.« kostn.) + » klementinský IV G 15 a VI E 12 (uv. J. T.);
» » » » » » + » budyšínský 4^0 č. 24 fol. 75^v—78^v [1]);
» » » » » » + » kapitulní O 71 fol. 44^v—47^r;
» » » » » » + » » D 50 (dvakrát) a O 27;
» » β » » starší + » klementinský VIII E 3 (uvádí J. Thlř.);
č. XIII (»de cognic. Dei«) + » kapitulní D 50 fol. 258^v—260^r;
» » » » » + » budyšínský 4^0 24 fol. 97^r—99^v;
» XIV. (»de 3 hostib.«) + » » » » » 99^v – 101^v;
» » » » » + » kapitulní D 50 (dvakrát);
č. XV. (»de penitencia«) + » budyšínský 4^0 č. 24, f. 101^v – 104^v;
» » » » + » kapitulní D 50 (dvakrát);
č. XVI. (»de sacr. corp.«) + » » » » fol. 230^r—235^v;
» » » » » + » budyšínský 4^0 č. 24, fol. 79^r—89^v;
» XVII. (»de effectu«) + » klementinský X H 9, fol. 113^v—114^v
č. XVIII. (»de polluc.«) + » klementinský IV H 7;
» XIX. (»de materia«) + » » III G 10; fol. 135^r [2]);
č. XXIII. (»de arg. clero«) + » » III G 8;
č. XXIV. (»de imag«.) + » » IV H 7; } uv. J. T.;
» » » + » budyšínský 4^0 č. 23;
» » » + » kapitulní O 23;
č. XXV. (»de transsub.«) + » klementinský IV H 7 (uv. Jos. Thlř.);
č. XXVII. (»de indulg.«) + » budyšínský 4^0 č. 25, fol. 189^r—203^r;
č. XXIX. (»de sang. Cr.«) + » kapitulní D 50, fol. 99^r—101^v;
» » » » » + » » O 71 » 6^v—9^v;
» » » » » + » » N 48 » 119^v—122^r;
» XXX. (»Lombard«) + » klementinský III C 7 [3]);
» » » + » kapitulní D 12
» XXXII. (gesta Cr.«) + » klementinský I D 32;
» » » » + » » VI F 18;
» » » » + » » VII H 13; } uvádí Jos. Truhlář;
» » » » + » » VIII B 11;
» » » » + » » » » 27;
» » » » + » budyšínský 8^0 č. 8;
» » » » + » » 4^0 č. 25;

[1]) P. kustos Truhlář 472 vytýká mi, že jsem si nevšiml toho traktatu v rukopise IX E 1; mylně; uvádím tento rukopis str. 78 na místě náležitém.

[2]) Dle p. kustoda Thlře str 472 této kvestie neznám; ale sám jsem na tento kodex a tuto kvestii jeho upozornil svým článkem v progr. Minervy 1899 str. 3, kde výslovně vytýkám, že v tomto rkpe jest shoda jen částečná; proto jsem jí v práci této pominul.

[3]) Ve VČA VIII. 356—357 ještě neznal p. kust. Thlř; nyní zná.

(mohlo by se doplniti i, že jiný exemplář inkunabule chová se v klášterní knihovně gymnasia v Medlíku; v. Gymn. Progr. Melk, 1900, str. 13.);

č. XXXIII. (»Passio«) + rukopis klementinský IV F 21; uvádí Jos. Thlř.;

» » » + » » VII F 6; » » »

» XXXV. (»in canonic.«) + » Ochranovský sign. AB II R I Nr. 16, fol. 22^{r}—29^{r} (necelý);

» » » » + rukopis klementinský III C 3; } uv. Jos. Thlř.;

» » » » + » » III F 17; }

» » » » + » » VIII B 12; }

» XXXVI. (»de libr. her.«) + » kapitulní D 50, fol. 249^{v}—254^{v};

» XXXVII. (»c. occ. adv.«) + » budyšínský 8^{0} č. 7;

» XXXVIII. (»c. Stokes«) + » » » » ;

» XL (»c. praed. Plzn.«) + » » » » ;

» XLIII. β (»synodalní«) + » olomucký I E 34, fol. 140^{v}—149^{v};

» » » » + » ochranovský AB II R 1 Nr. 16, fol. 11^{r}—21_{v};

» » » » + » kapitulní O 13, fol. 39^{r}—48^{r};

» » γ » + » » F 20, » 177^{r}—186^{v};

» » » » + » » N 48 » 257^{r}—269^{v};

» » » » + » » D 50 » (jen excerpta);

» » δ » + » » F 20, » 166^{v}—172^{v};

» » » » + » ochranovský AB II R I Nr. 16, f. 1^{r}—5 ;

» » » » + » kapitulní O 71, fol. 173^{r}—181^{r};

» » ε » + » » » » 184^{r}—190^{v};

» » » » + » olomucký I E 34, fol. 149^{v}—153^{v};

» » ζ » + » kapitulní O 71 (v obojí recensi);

» » η » + » budyšínský 8^{0} č. 7;

» » » » + » klementinský III C 13 (uv. J. Thlř.);

» XLIV. δ (»in Petrum«) + » olomucký I E 34, fol. 161^{r}—163^{v};

» XLV. (»c. bullam«) + » budyšínský 8^{0} č. 6;

» » » » + » kapitulní D 50, fol. 30^{r}—31^{r};

» XLVI. (»kostnická«) + » » N 48 (obojí káz.);

» » » + » budyšínský 8^{0} č. 6;

» XLVIII. (»postilla ned.«) + » klementinský I C 27 (začátek)[1]);

» » » » + » » III A 6. (celá)[1]); } uvádí

» » » » + » » III B 19 (konec)[1]); } Thlř.

» » » » + » » X H 2 a 13 (začátek);

» » » » + kapitulní F 29;

» L. (» sváteč.) + » » V C 4 (jiný pořádek)[2]); } uv. J. T.[1])

» » » » + » » VI F 22; }

» » » » + » » VII F 6; }

» » » » + » » X G 3 (jiný pořádek);

» » » » + » » X H 13 (část);

» » » » + » Musejní XII F 1, fol. 97^{r} nn. (jen část);

» LII. β (»proti Stokesovi«) + » ochranovský sign. AB II R I č. 16, f. 135^{r};

» LIII. (»appellace«) + » budyšínský 4^{0} č. 23;

» LV. (»de 3 dubiis«) + » » 8^{0} č. 7;

» » » » » + » klementinský IV G 13; } uvádí Jos. Thlř.;

» » » » » + » » V F 17; }

» LVII. (»replikace«) + » » V G 11; }

[1]) Těchto rukopisů p. kust. Thlř. ve VČA. VII. 271* ještě nezná.

[2]) Tento rkp. sice uvádím str. 17; ale na str. 109 jsem jej opominul uvésti; p. kust. Thlř. zapomněl vytknouti

č. LIX. (»appell. ad Ies.«) + rukopis budyšínský 4^0 č. 24, fol. 4^r;
» LXIII. a LXIV. (artikule) + » » » » » » 43^r nn.;
» LXVII. (»artik. Páleč«) + » » » » » » 4^v—24^v;
» » » » + » klementin. VIII G 13, f. 184^v—185^v (uv. T.);
» LXXXIII. (»de IV. sens.«) + rkp. kapitulní F 20, f. 176^v;
» » » » » + » klement. X G 11 f. 321^r—323^r;
» LXXXVI. (»kázaní Penit. agite«) + rkp. kapitulní F 20, f. 172—176;

Jak viděti, přibylo za krátkou dobu nesmírné množství rukopisů; připomenu-li, že ještě celá řada jednotlivých kázaní se vyskýtá v rukopise ochranovském a olomuckém, v rozličných rukopisech klementinských a musejních, o nichž však musí býti ještě provedeno podrobné šetření (n. př. kázaní olom. I E 34, fol. 165^r—166^v na thema »fratres obedite« shoduje se do slova s kázaním starší latinské postilly atd.), nechybím valně, řeknu-li, že znám nyní k textům uvedeným asi o sto rukopisných podání více. Ale nechybím také, řeknu-li, že jich dalším studiem bude poznáno zajisté ještě daleko více.

Avšak toto poznání dalších rukopisů Husových umožňuje nyní právě má kniha. Bez ní by toto další poznávání bylo jistě velmi obtížné; mluvím tak ze zkušenosti. Vždyť žádný z kusů zde uvedených (anebo jen velmi málo) není v katalozích příslušných knihoven připsán Husovi; že jsem je nalezl, děkuji jen svému seznamu.

Přibytek tento je tedy veliký; m. 188 rukopisů u mne zaznamenaných je jich nyní známo asi 220. Ale tento přibytek týče se právě jen rukopisného podání. Nových spisů, traktatů, jež by podstatně rozmnožovaly material mého seznamu, téměř nenalezeno. Doufal jsem, že pan kustos Truhlář (jenž dle Česk. Časop. Histor. VI, 8 nalezl »osm rozličných sbírek latinských kázaní, dříve úplně neznámých«) seznam můj nějakým způsobem rozhojní. Ale v jeho rejstříku není novum a n i j e d i n é. Je to zároveň důkaz, že můj rejstřík jest dosti úplný.

Nového, co jsem shledal sám, jest velmi málo; pověděl jsem již jinde, že č. 17. (»Jádro«) jest vlastně necelé; že k němu náleží ještě část »o hříchu« zachovaná v rkpe. budyšínském, křižovnickém a j.; taktéž jsem jinde ukázal, že č. XLVIII vlastně má slouti postilla nedělní (»de tempore«) a že k ní patří v zadu uvedený rkp. č. I C 27; to co se pozoruje i jinde, že totiž nalézají se duplikáty, dvojí vypracování téhož thematu Husem, nalézá se při kázaní č. XLIV α: »de corea« bývá i v jiné recensi, počínající citatem »Corea est circulus, cuius centrum est dyabolus«. Konečně nalezl jsem v kapit. rkp. D 50 zlomek neznámé dosud obrany Husovy z let 1409 až 1410, dále některé méně důležité traktaty theolog. a zmíněná již kázaní — zejmena zajímavá v rkpe kapitulním F 20, fol. 1^r nn. Traktat o vzetí statků duchovním, o němž p. kustos Thlř. činí zmínku str. 472, je také v rkpe kapitulním O 13, fol. 52^v—61^r.

Kromě toho mohu nyni leckteré dílko určitěji datovati; č. IX expositio decalogi, náleží jistě době polemické nebo apoštolské (1409—1414); č. LI jsou kázaní z r. 1408—1409 — obsahují doslovně jeden citat Protivův, jejž tento kladl (Doc. 176) na 26. nebo 27. březen 1409; č. XLVIII. z r. 1407 a 1408; č. XLIX z r. 1412—1413 atd. Dále lze dokázati authentičnost lépe nežli dříve atd. atd.

———

Zpráva o pracích v archivech a bibliothekách švýcarských a německých o prázdninách r. 1900.

Obdržev od slavné České Akademie studijní stipendium k sbírání materialu na pokračování svého spisu »Jednota bratrská v prvním vyhnanství« vypravil jsem se na cestu především do švýcarského Curycha, kdež doufal jsem nalézti mnoho v městské bibliothece. Práce své započal jsem tam 14. července. Laskavostí ředitele bibliotheky městské, Dra Eschera, k němuž měl jsem doporučení od Varšavského professora N. Ljuboviče, bylo mi dáno k disposici vše, co mi mohlo nějak prospěti. Byly to především katalogy rkpův, indexy a důkladná regesta k veliké sbírce korrespondence švýcarských reformatorů pořízené v minulém století Janem Jakubem Simlerem (»Simlersche Sammlung«). Pracuje denně od 10—12 dop. a od 2—5 odp. až do 28. července shledal jsem, že sbírka tato obsahuje jen málo zpráv dotýkajících se přímo Jednoty bratrské, za to však velmi mnoho zpráv takových, které přispívají k náležitému objasnění prostředí, ve kterém žila v Polsku, zejména pro poměry protestantů malopolských, s nimiž Jednota žila v těsném spojení. Reformatoři švýcarští, především Jindřich Bullinger, interessovali se o věci malopolské a dávali se o nich zpravovati. Jedním z nejpilnějších zpravodajů byl známý historik bratrský Jan Łasicki, který tou dobou (na počátku 2. pol. 16. stol.) ve Švýcařích žil jakožto informator šlechtických studentů polských. Korrespondence jeho se Švýcary jest též důležitým příspěvkem k vlastnímu jeho životopisu. Nabyl jsem přesvědčení, že hojnější ještě byla korrespondence jeho s Ženevským Bezou. Tato však spadá do let pozdějších, která pro nejbližší dobu nespadají v obor mého bádání. Nalézá se pravděpodobně v Ženevě. Snad v pozdějších letech budu míti příležitost z ní čerpati. Jeden z nejzajímavějších dopisů jest dopis Petra Bramburgia, občana Krumlovského (v Čechách), Bullingerovi z 1. února 1570 (v díle 121. sbírky Simlerovy). V jednom dopise svém zmiňuje se Bullinger o tomto Bramburgiovi jakožto o svém příteli (d. 122. k 1570 $^{5}/_{5}$); dopisovali si. Bramburgius kloní se k reformaci švýcarské a vidí v Jednotě nejbližší její příbuzné. V jejím učení o eucharistii vidí souhlas s učením Švýcarů a chválí Jednotu Bullingerovi, který jí nebyl valně nakloněn. Píše o princi z Condée a o vévodovi z Alby — patrno, jak horlivě se tehdy v Čechách o boje protestantů na západě zajímali.

Poněvadž pokračování své »Jednoty bratrské« hodlám zakončiti rokem 1570, obmezil jsem se ve studiu sbírky Simlerovy na léta 1550—1580.

Vedle městské bibliotheky curyšské též v tamějším státním archivu hledal jsem material k své práci. Ač nenalezl jsem ničeho, co by se mi hodilo, přece nezůstal můj pokus bez kořisti. Tak rkp. sign. E II. 434 obsahuje mimo jiné zajímavou »Correspondenz betreffend die böhmisch-reformierten Emigranten in Berlin« (ze 40tých a 50tých let 18. stol.). Pisatelem jest ponejvíce známý pastor Elsner. Mimo to jest tam tištěná zpráva o stavu a historii emigrantů v Berlíně (z r. 1751). Rpis E II. 278 obsahuje »Collecten für Deutschland, Böhmen, Frankreich, Piemont etc.« z let 1612—1674 — tam nalézá se na př. kus tento: »Zween Abgesandte Herren von den vertriebenen Glaubensgenossen aus Böheimb und Mähren mit Credenzschreiben lateyn und teüdsch haltend an umb ein Steüer uf Lessen in Polen 1633« fol. 51. 52; nebo: »Verzeichnuss der Vertriebenen Kilchen-Dieneren aus Böheimb und Mähren« f. 55. Rpis E II 448 obsahuje »Joannis Turnovii Reliquiarum Centuria Prima in decem Decades tri-

buta« (řada básní příležitostných z r. 1600) — Jan Turnowski byl kazatel bratrský v Polsku. Rpis II E 367 obsahuje zajímavý dopis Žitavského Osvalda Pergenera z r. 1533 o zvinglianském proudu v Jednotě. Z rkpu E II 479 (»Album in Tigurina schola studentium«) jména Poláků (jsou tu i bratří na př. Ostrorogové), kteří studovali na škole Curyšské.

Dne 29. července odjel jsem do městečka Zofingen, kde doufal jsem kořistiti z korrespondence Wolfganga Muscula, jež se chová v tamější městské bibliothece. Shledal jsem, že jsou to kopie listů již odjinud, zejména ze sbírky Simlerovy mi známých.

Ještě téhož dne odjel jsem do Basileje, kdež podařilo se mi ještě před zavřením bibliotheky (1. srpna) prohlédnouti si tamější rukopisné katalogy, především dvojdílný »Epistolae virorum eruditorum saeculi XVI« (K A. C. I. 2), kdež nalezl jsem listy polských a českých protestantů (na př. Budovcovy) k Basilejským theologům psané, avšak teprve z let 80tých a 90tých stol. 16. Mimo to vypsal jsem si jména českých a polských studentů, kteří v Basileji v 16. stol. studovali z »Matricula studiosorum universitatis Basileensis« (A. N. II. 3).

Počátkem měsíce srpna vrátil jsem se do své vlasti, abych několik dní užil oddechu, načež 9. srpna vypravil jsem se dále do Německ.

Pracoval jsem nejprve v archivu Herrnhutském (do 18. srpna) opisuje sobě důležité kusy kodexu rkpného A B. II. R. 1. N. 6, a excerpuje několik starých tisků, kterých jinde s těží bylo by lze dostati.

Od 19. srpna do 4. září incl. zdržoval jsem se v Poznani, kdež excerpoval a opisoval jsem řadu rkpů důležitých pro dějiny Jednoty bratrské v tamější bibliothece Raczyńských. Mimo to nalezl jsem též několik zajímavějších drobtů v bibliothece »Towarzystwa Przyjaciół Nauk«. Jako před 4mi léty, tak i letos prohlížel jsem opětně ony svazky »Akt« kapituly Poznaňské, jichž obsah k práci mé přiléhal. Bohužel letošní moje kořist z tohoto pramene byla dosti skrovná, což se vysvětluje tou okolností, že když protestantství v Poznani a okolí zároveň s bratrstvím rozmohlo se tak dalece, že nebylo lze ho potlačiti, duchovenstvo tamější vidouc, že nevzpomáhají processy proti kacířům, hledalo prostředky jiné — na př. uvedení jesuitů.

Za to otevřel se mi tentokráte pramen jiný — t. »Akty« konsistoře Poznaňské a tak zv. »Acta episcopalia«, která mi před 4mi léty byla nepřístupna. Našel jsem řadu zajímavých zpráv, které doplňují a potvrzují vývody mého spisu loni vydaného. Vedle toho zajel jsem si též na několik dní do Hnězdna, kdež jsem prolistoval příslušné svazky »Akt« kapitulních a konsistorních, ale nenalezl jsem ničeho.

Do Lešna vypravil jsem se hledat ztracený original odpovědi cara Ivana Hrozného Janu Rokytovi (z r. 1570), který viděl ještě Gindely, avšak dnes nemám o něm nejmenší potuchy. Hledě však přece něco z této cesty vykořistiti opsal jsem si jakési výtahy synod bratrských v Polsku z let 1609 až 1620, které jinak jsou pro nás ztraceny.

Chtěl jsem se dále dostati i do Toruně a do Varšavy, avšak chorobou byl jsem přinucen 5. září vrátiti se domů. Odložil jsem tedy cestu na příští prázdniny, bude-li zdraví moje lepší.

V Praze dne 28. října 1900.

Dr. *Jaroslav Bidlo.*

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XLVIII.

Husitský pranýř z r. 1416—17.

Zlé časy přišly na protivníky nového hnutí náboženského v Čechách po smrti Husově. Mnozí žalobníci jeho Kostničtí, jak známo, nesměli vrátiti se domů, avšak ani těm, kteří ostávajíce doma netlačili se v popředí, nevedlo se mnohem lépe zvláště od té doby, co kazatelé husitští — ovšem také z písem svatých — jali se dokazovati, že s kazatelny netoliko proti hříchům má býti bojováno, nýbrž i jmenováni t. j. k potrestání naznačováni mají býti hříšníci sami. Novou náuku tu, jež porozšířena a uzákoněna byla později jedním ze čtyř artikulů Pražských, shledáváme poprvé zaznamenanou mezi rozmanitými theologickými drobty rkp. Klementinského I. F. 33 (sbírky to kázaní latinských ze stol. XIV—XV) na l. 325ª pod nápisem »Nominacio malorum necessaria est«. Počíná se takto: »Dignum et iustum est personas, que in dominum et proximos peccaverunt, nominare«, načež následují důvody z písem, konečně na l. 326ª na pranýř postaveny jsou tyto osoby: (Otiskujíce seznam osob těch do slova přičiňujeme v závorkách některé poznámky a data odjinud čerpaná.)

Gregorius de Wlasym, olim conventor in Usk.

Symon Burba.

Jodocus, presbiter de Gylowy, frater Michaelis de Causis, plebanus in Ostrow. (Michael de Causis pocházel prý z Něméckého Brodu, ale nechvalné spravování jeho zlatých dolů Jílovských jest vůbec známo.)

Johannes Trziemosnycz, scriptor bullarum.

Laurencius, plebanus a S. Maria Magdalena in alia parte, dictus Foforanda.

Paulus, plebanus a S. Petro in vado in alia parte.

Johannes Mispule alias Nawara, presbiter, qui dixit: Licet nunquam ipsum audivi predicantem, sed quia scio, quod hereticus est, ideo dicam omnia. (Jiný Návara Mikuláš, snad Janův bratr, po dobyti Českého Brodu r. 1421 upálen byl v sudu od Pražanů.)

Procopius, plebanus in Czyhan iuxta civitatem Strziebro, notarius quondam abbatis in Cladrub. (Prokop dosazen podle konfirmačních knih na faru v Čiháni v prosinci 1412.)

Jacobus, plebanus in Plana, dictus Gelenko, iuxta Clatow. (Resignoval na tuto faru podle týchž knih r. 1418.)

Procopius de Plzna, plebanus in Wssierub. (Kanovník u sv. Jiljí v Praze, dosazen za plebána Všerubského podle týchž knih r. 1415.)

Petrus, plebanus de Rozmital, processus conscripsit contra dominos confederatos adversus maliciam cleri, et hoc Michaelis de Causis. (Konfederace pánů a zemanů na obranu svobody kázaní slova božího zavřena 15. září 1415 — Tomek III, 589.)

Johannes presbiter, dictus Thaurus.

Vitus presbiter, condam nunccius Obaldini. (Ubaldinus Cambius, známý legát papežský a podvodný sběratel peněz v milostivém létě 1393 — Tomek III, 380.)

Ratay, nunccius abbatis a S. Procopio.

Hassek, notarius olym et servitor correctoris dicti Ogyerz.

Michael, quondam patriarche servus. (Míněn tu nejspíše biskup Olomoucký Václav t. zv. Králík, spolu patriarcha Antiochijský, který zemřel 12. září 1416 — Palacký III, 1, 227.)

Monachi a b. virgine in Arena.

Z životopisných dat, v poznámkách položených, vysvítá tuším, že tento seznam »hříšníků« sdělán někdy v letech 1416—1417, ale že »hříchy« některé přináležejí době mnohem starší bouří husitských.

XLIX.

Latinské koledy z počátku XV. stol.

Formulář zvláštního druhu zachoval se nám na posledních 4 listech kodexu X. E. 13, obsahujícího rozmanité kusy z rozličných dob XIV a XV stol. (také sbírka receptů jest zde a slovník latinský), jež kdosi sebrav v jeden celek svázati dal, formulář totiž ku potřebě staročesky t. zv. školníků (učitelů na školách farních) a těch, kteří jimi státi se chtěli. Jak ubohý býval tento stav, tak chudičká jest tato sbírka vzorků stilistických; obsahuješ krom několika adress a konklusí listových toliko 19 kusů. Většinou jsou zde bezejmené žádosti za udělení míst při školách nebo doporučení k místům takovým, krom toho 7 skladeb, jež jeví se býti koledy buď odříkávané nebo písemně podávané o vánocích nebo o sv. Martině příznivcům školníků a chudého žactva. Adressovány jsou větším dílem plebánům, nejbližším představeným školníků a žáků, jimž vedle učení náležela péče o zpěv kostelní, avšak ubohá čeleď tato školní, bylo-li lze, obracela zraky své také výše, jak svědčí nápis jedné koledy »ad praelatos magnos«, ano nacházíme zde dokonce koledu adressovanou králi českému. O době, kdy zápis koled těch a spolu celého formuláře se udál, poučuje nás na poslední stránce jinou rukou později připsaná »superscriptio vicariis in spiritualibus«, která svědčí generálním vikářům arcibiskupa Konrada, z obsahu pak samého jasně plyne, že skladby ty jsou z věku předhusitského.

Poněvadž nejzajímavější koledu (tu, která nadepsána jest v rkp. »forma ad plebanos ridiculosa« — jsouť to makaronské verše latinsko-české) uveřejnil již Hanuš v Malém Výboru na str. 89, zbývá nám pozastaviti se při ostatních; i otiskujeme zde čtyři, tři veršované a jednu prosaickou. První dvě povahou svou vážné jsou, druhé dvě koření dobrácký humor školní chudiny, ale celkovým rázem svým krom učené koledy školníků Benešovských skladby tyto s pozdějšími koledami českými, ani nejmladších nevyjímajíc, úplně se shodují.

I. *Forma pauperum ad plebanos seu ad religiosos.* [1])

Previante humili | nostra servitute |
nec obmissis precibus | vestra pro salute,
ut vivatis sospites | prospere et tute |
dono sancti spiritus | fulti et virtute:

[1]) Poznamenávám zde vůbec, že přepisy koled v rkp. našem jsou velmi chybné, a že dovolil jsem si leckde nejmakavější omyly písařské opraviti.

Misericors dominus | nunc Vobis prospexit |
de celo et gaudii | thesauros detexit,
Vos ad suam gloriam | quoniam revexit |
nati sui gracia, | quem Vobis direxit.
Hic in forma pauperum | Vos iam visitavit, |
quos ceteris forcius | semper adamavit,
ditans sapiencia | virtute armavit, |
celi, terre plurimis | donis et ornavit,
mire super homines | cunctos exaltando, |
nec regi, principibus | dona tanta dando.
Potestatem contulit | talem Vobis, quando |
corpus Christi facitis | panem consecrando.[1])
Ergo cum Vos diligit | ita vehementer |
dando sapienciam | suam habundanter,
mediante regitis | qua vestros prudenter |
subditos ac alios | multum adamanter:
Vestram pure graciam | nuncque flagitamus, |
confidentes in eam | firmiter speramus,
voces votis iungendo | pleniter optamus, |
nam proni servicio | Vestro semper stamus,
quatenus ob ipsius | domini honorem |
nec non matris eiusdem | pie ob amorem
nostre mentis hodie | fugare merorem |
velitis et pellere | erumpne furorem,
nos ex feris stimulis | magne egestatis |
relevare fortiter | manu largitatis,
attendentes dominum | per David dicentem: |
beatus, intelligit | qui super egentem,
liberabit dominus | ipsum tribulantem, |
tandem sue glorie | faciet inexpertem.
Det Vobis hoc dominus | promereri posse, |
Vestros ut manipulos | ferendo de messe
possitis et socii | supernorum esse, |
dei omnipotentis | gaudiis adesse.

II. *Forma ad regem.*

Viro invictorioso | ac domino generoso,
principi excellentissimo | ac comiti nobilissimo,
morum preclarissimo, | virtutum serenissimo,
regi Bohemie | dominoque venie
in scolis sancte Marie, | celi yerarchie,
hic socii iacentes, | prochdolor egentes.
Nos Christo diligenter | pro Vobis confidenter
in diebus vel quater | triginta »noster pater«
dicimus de mane | non gustato pane;
et hoc fit sine mora | in supradicta hora
a nostra societate | in rei veritate.
Ergo, pie domine | nunc pro Christi nomine
dignemini subvenire | et nobis impertire
munus Vestre gracie, | ut onus penurie

[1]) S tímto názorem srovn. II. článek Husova traktátu »contra praedicatorem Plznensem«.

nostre sublevetur | simul et auferetur (sic)
Vestro suffragante | auxilio mediante.
Pro quo virgo Maria, | celorum yerarchia,
Vobis perhenniter | concedat quoque iugiter
perpetuam sanitatem | atque felicitatem,
Christo congregari | et sanctos contemplari.

III. *Ad plebanos.*

Obsequiorum nutu potissimo ubilibet prevoluto honorabilis domine!
Non sit Vobis tedium | hoc audire scriptum,
quod restat remedium | hiis, qui volunt victum:
Ordo noster gravior | est quam Franciscinus,
ymo, si phas dicere | est, quam Bernardinus;
famem, sitim patimur | nunquam saturati,
nuditate premimur | raro calceati.
Hanc pauperem vitam ducimus | assidue gaudentes,
caput alte tollimus | in bursa nihil habentes,
et nostra lectisternia | sunt lapides fornacis,
de mane, dum surgimus, | quidam carent bracis.
Huic qui subvenerit | ordini tam duro,
celica regna adeptus est, | hoc per deum iuro,
sicut in evangelio dicitur: date et dabitur vobis regnum celorum.
Martinus cum paupere | clamidem dimidiavit,
ut faciamus idem, | nobis hoc exemplificavit.

IV. *Item forma.*

Aristoteles in libro de pomo vite dicit: Beata est anima, que non est confecta pravis operibus huius mundi et intellexit creatorem suum in locum ipsius redeundo. Hanc vero beatitudinem solum sapientes prosequuntur. Sed quia paupertas est nimis odiosa, a tramite sapiencie supremi dispensatoris ob defectum rerum temporalium vigorem nostri ingenii compellit deviare. Unde philosophus: liberato a curis animo concessum est philosophari. Idem dicit: natura per se non sufficit speculari, ymo oportet corpus sanum esse et reliquum (?) preexistere famulatum. Idem dicit: sine bonis exterioribus non contingit hominem esse felicem Vestre igitur largiflue pietatis clemenciam imploramus, quatenus ob intuitum dei eiusque matris Marie virginis gloriose nobis in studio deficientibus dignemini pio suffragio suffragari, ut ipse salvator, retributor omnium bonorum, pietatem Vestram una nobiscum perducat ad beatitudinem, que status est omnium aggregacione perfectus, ut inquit Bohecius de consolacione philosophie. Date transitoria pro eternis.

Conventus scolarium in Benessow in palestra miserie laborancium, [1]) buorum paupertas est caput et princeps totius inopie.

---

[1]) Také v koledě od Hanuše uveřejněné praví se na konci: »z Benešova sme tovařišie ac scole familia«.

Paběrky z moravského zemského archivu.

Podává *Frant. Černý.*

VII. Román o Josefovi Egyptském.

S jakou oblibou čítaly se v Čechách v 15. stol. děje Josefa Egyptského, o tom svědčí slušný počet rukopisů. Jeden z nich vydal a s jinými srovnal A. J. Vrťátko v Časopise Českého Musea 1862. K nim připojil nový text z knihovny Františkánské v Praze F. Prusík v Kroku 1887 a 1888. Počet tento doplňuje román, který se čte v jednom rukopise zemského archivu v Brně. Není to památka úplně neznámá, neboť zmiňuje se o ní Dobrovský a zvláště Dr. B. Dudík ve spise »Forschungen in Schweden« r. 1852, str. 193 a nsld. při popisování rukopisů v královské knihovně Štokholmské. Tam dostala se jako kořist v třicetileté válce, snad z knihovny Rožmberské, a odtud po dvou stech letech ocitla se s jinými památkami opět na půdě, z níž vyšla.

Rukopis, v kterém jest vypsán život Josefův, má nyní signaturu R IV 10, jest papírový v 4° a v tuhých deskách vázán. Obsahuje několik kusů. První na str. 1—257 jest Snář Vavřince Březovského opsaný r. 1471 ze staršího rukopisu dosti věrně, tak že jsou podrženy z velké části starší formy jazykové. Druhá část psána jest docela jinou rukou a písmem drobným. Od jednoho písaře vyšly dva duchovní romány: Knihy Jozefa, syna Jakubova patriarchy str. 257—303 a Kniha Tobiášova 303—317. Přepis dokonán byl též r. 1471 brzy po smrti Rokycanově, jak nám oznamují slova na konci knihy Tobiášovy: »Toto jest napsáno první středu v postě léta od narození božího 1471. A v tu dobu nedávno umřel Mistr Rokycan, náš i boží přítel dobrý v nádějí«. — Na konec na str. 321—339 připojena jest od třetího písaře česká parafrase latinské básně Quattuor ad partes mundi sunt angeli missi, líčící poslední soud a z mrtvých vstání. Obšírnějších zpráv o kodexu lze nabýti z uvedeného spisu Dudíkova str. 188 a nsld.

Náš rukopis má cenu jazykovou a literárně historickou značnou. Jeť jazyk čistý, oplývající starými tvary a kniha slohu obratného.

Co se týče pravopisu, šetří se částečně Husových diakritických znamének, které se někdy kladou dokonce i nad spřežku, ku př.: vſſyſſé všickni 266, wſſel ib. Avšak ani spřežky nejsou všude důsledně zachovány, neboť psána někdy jednoduchá litera. Často tak stojí *r* zastávajíc ř: krikla 267. rekl 258 a j. Pravděpodobno jest že písař v takových případech zapomněl učiniti tečku. Žádné však fonetické platnosti nemají tečky nad C v případech, kde se musí vždy čísti C. Jsou to jenom literní ozdoby, s kterými setkáváme se dosti často v rukopisech 15. st. Také jen grafickou platnost má někde *i* ve spojení s *e* (tedy ie). Pro kvantitu však má rukopis jistou důležitost. Ač ne důsledně, přece v počtu hojném znamená písař tenkou čárkou dlouhé samohlásky. V následujícím sestavili jsme slova tak označená.

Koncovky. Podstatná jména rodu mužského a středního.

Nom. pl.: židé 263. V příkladě: zavinila sta dva podcieſſié 268 jest plural místo dualu.

Gen. pl. -óv: wolów 270, 271, bratrów 299, ſlupów 281, klapów 270, parów 297, mezków 297, darów 287, synów 289, mužów 277, k dnóm otców 299.

Dat. pl. -óm: ſynóm 260, prſóm 263, letóm 272, rozumóm 280, oſlóm 287, ſladóm 299, k dnóm 299.

Du. gen., lok.: od očí 281, klekali na kolenú 272.
Tvary: domów 285, dolów 286.
Podstatná jména rodu ženského:
Instr. sg.: chtieše túto přičinú odvrátiti 257, odplatí vám zlú odplatú 263, paňú sem přišla 268; slituj se nade mnú ženú 274, s ženú 275, s ofobú 278; — s túto zemí 266; — fmrtí mú nebuď pilen 259.
Pl. gen.: rozumějí pastvám owcý 257.
Du. lok.: svažte jej na rukú 260.
Vzor paní: paní krikla 267; paní svú chváléše 276; Ty, paní! 276.
Podstatné jméno bratřie: Nom.: bratřé jedli sú 258; bratřé naši 259; prodali sú bratřé 260. — Vokativ: prosím vás, bratřé moji 258, o bratřé 261, uvažte bratří 290. — Gen.: z bratří 288, 294, dvanácte bratří 283. — Akkus.: na bratří 295. — Instr.: před bratří 301.
Přídavná jména. Nom. sg. fem.: ďáblem yatá 267; neutr.: všecko zlé 285; to zlé učinila 264, rozkošné krmě 276.
Gen. sgl. fem.: želeje smrti ohawné 263; zamilovánie zlé žádosti 265.
Akk. sg. fem.: vzlekl jest črnú žíni 261, vidúci tak se zhrzenú 267, patú stranu beř 267, obilní hojnost hladiechu 273, utlú, 274, sukni črnú 279.
Instr. sg. fem.: mocí diwnú 259, smrtí hanebnú umřeš 267, tajnú myslí 272, smrtí neslychanú 292.
Pl. Nom. fem.: brány železné 277, zlé věci 296, msc.: synové diewčý 265, jako nemudří 292, stromy wzplozené 277; neut. (akk.) na giná pastviště 259.
Du. Nom. msc.: dva syny wyfflá ostali sú 257.
Zájmena. Osobní: nade mnú 258, 292, k nám 284, nám 287, neodpověděl gé nie 266.
Přisvojovací: Sgl. nom. fem.: paní má 264, dcera má 278; neutr. (akk.): mé 274, jméno mé 280, pro mě prodánie 296. — Gen. fem.: stolice mé 293, neuzříte tváři mé 285, kromě panie mé 263, 264, 265. — Akk. fem.: vinu mú odpustiti 274, v ruku mú sevřel 283, v mú moc 264, 265. — Lok. msc.: mém 289. — Instr. fem.: mú rukú psal sem 260, smrtí mú nebuď pilen 259. — Pl. Nom. fem.: viděly oči mé 268; neutr.: slova má 284, rúcha má vezměte 276. — Du. nom. msc.: dva má syny 285.
Jiné příklady: v rukú gegích 267.
Ukazovací: Sgl. gen. fem.: do té 258, z té 259, 270, 276 a j. — Lok. fem.: na té 262, v té 276. Instr. fem.: túto příčinú odvrátiti syny 257. — Jiný příklad: Kromě tebe famé 269.
Vztažná: Sgl. akk. instr. fem.: řeč, kterú mluvila 377, kterú smrtí 289, kterú trpi 293.
Číslovky: obú snú 271, matka obú 293; ze wffé země 263.
Tak také příslovce gednú 289.
Slovesa: 3. os. pl. přít. č.: bratřé paffú 257, odženú 259, poženú 159; vlyffé všickni 266, služebnici myflé 283. — 3. os. sgl.: Josef položí 298, wié to srdce 273, towaryš prawié 295. — Přechodník přítomný: lyfféce 267, bogéce se 300. — Příč.: zafmál se 286. — Imperf: metáffe 278, báffe se 278.
Délka v kmenech: *ó*: bóh 159, 271, 286, 293, wóz 298, 272, stól 280, wóli 274, 293, wónie 281, zpófoba 270, v zpófobie 260, zpósobi 273, lóže 277, 281, zóřiwu tváři 289, rófli 282, zpófobeny 260, mózem 301. nemózem 294;
é: néfli 274;

á: pláce jeho (subst. = pláče) 260, kterýž tě porážie 295, emfatické dloužení: v náſſe opasky 287;

ú: rúče 293.

Dloužení po předložce: k ótczy 257. Původu toho jest: wókol 277, 290, zóſtal 283, zóſtawaſſe 291.

Částice *či* má délku: čí to duše tvá? 262

I jinak lze nalézti dosti věcí zajímavých jazykově. Z hláskosloví vytýkám: poniawazd 260 (není-li to chyba), ſczeſten 294 (t. j. ščasten). Ve tvarosloví zvláště zaznamenávám ojedinělý tvar, dat. sgl. stoli; k tomuto ſtoli 287. — Jinak rukopis má zvláštnosti jiných textů podobných, pročež jich zde neuvádíme.

O Josefovi Egyptském jednají tři romány středověké: Asseneth, Josef a Asseneth, a Život Josefův, které se zachovaly také v české řeči v několika rukopisech a tiscích. Náš rukopis stojí k nim v poměru zcela zvláštním. Jest to nejlépe viděti z obsahu. Probereme jej postupně, majíce stálé zření k vydání Života Josefova od Vrťátka v Časopise Č. M. 1862.

První kapitoly se shodují. V druhé jest ve štokholmském rukopise vynecháno, co se ptal Juda kupců. (Naleznete to u Vrťátka na začátku druhéoh odstavce téže kapitoly.) Počíná se hned slovy: »My máme jednoho služebníka«. Ve IV. kapitole vynechána jest věta z třetího odstavce (dle Vrťátka): Ó Ráchel, poď a spatř hory i doly, kde zahynul syn tvój. V VI. kapitole hned po první větě jest tento další přípavek: Jiní pokládají archimeterovi, kniežeti kuchařskému. Aniž jest podobno, nebo mezi mnohými pokoleními jiedla nosič kniežeti počestnější jest než rytieřstva kniežete, jehožto mistr Jozephus pokládá Putyfara. Ten jest měl ženu a syny, nebo Jozeff dceru je° vzal sobě za manželku. Také z kleštěncóv králových nebyl, nebo malí toliko kleštěnci bývali. Ale pravie židé, že vidúci kněžna Jozeffa slièného, kúpila jej, aby se s ním pojímala. Ale Pán, strážce jeho, tak daleho mu ji ostudil, že potom nehodil se k skládání, jakoby kleštěný byl.« — Po kap. IX. jest vložka z knih Genesis, jako v rukopise β (dle Vrť.). V kap. X—XIV. není odchylky. Po XIV. kap. následuje však čtení: Jozeff zajisté ve třidceti letech bieše. Tuto část nalézáme v románě: Jozef a Asseneth a sice jako kapitolu druhou. (Zde budiž nám zase průvodcem otisk Prusíkův v Kroku I. str. 322.) Z tohoto románu, který se skoro úplně shoduje s Asseneth (vydal Vrťátko v Č. Č. M. 1862), přejaty jsou kapitoly II.—IV. (Asseneth I.—XV.) a ze VII. kap. první dvě věty, až ke slovům (incl.): »Ktož sú odjinud přijížděli kupovat z jiných krajin.« Po té vrací se vypravování opět k prvnímu pramenu, k Životu Josefovu.

Spisovatel učinil k němu malý přechod: »I uslyše Jakob, že obilé prodávají v zemi Egipské, i poslal jest deset synóv a bratří Jozeffových, aby nakúpili špíže. Ale Benjamína ostavil jest sobě doma, aby se s ním těšil o smrti Jozeffově.« Od slov: »A když sú přišli bratřie Josefovi«, jest opět shoda s XV. cap. (dle Vrť.). Po ní následuje výňatek z Genese cap. 42, jako v rkp. β. První odstavec XVI. kap. však jest pozměněn a zní: I dal jest je do žaláře za tři dni. A když již biechu v žaláři, kázal jest žalářnému střéci, a když by je tam spustil, aby zavřel poklop a svrchu sedě, aby pilně poslúchal, coť budú mluviti, napiš mi. — Pak čteme opět dvě věty z kap. XVI., druhý odstavec. Zde rukopisy ostatní poznamenávají, že ostatek řeči Rubenovy lze si přečísti v bibli. Písař rukopisu štokholmského však ji celou uvádí. Po ní pak stojí: Ale třetí den, když sú z žaláře vyšli, řekl jest: Učiňte, což sem vám řekl a živi budete, neb se Pána Boha bojím a rozpomenul sem se atd. jako v kap. XVI. Po ní vložena jest opět část z Genese obsahující, jak bratří požadují na svém otci

Benjamína. Jakob svolí s bolestnými slovy: »jáť budu jako osiřalý bez svých synóv« (Gen. 43, 14.). Ve vyd. Vrťátkově (str. 219) a Prusíkově (Krok II. 126) jest toto místo vyneckáno a beze všeho spojení v kap. XVII. Jakob loučí se s Benjaminem, docela jinak, než líčí bible. V našem rukopise ovšem této XVII. kap. již není, nýbrž přechází se rovnou do kap. XVIII. Počátek, dva odstavce, jest shodný, jakož i první věta z třetího. Ale hned zase jest část z Genese (cap. 43, 18—25.), po níž se pokračuje dle kap. XVIII. Odtud až do kap. XXIV. (incl.) není odchylky. Sem připojen přídavek, který také čteme v otisku Prusíkově na konci kap. 24 A nyní vypravování pokračuje podle Josefa a Asseneth, kap. VIII. (Assen. XVI): A uzřevši Asseneth Jakoba. Po ní vypravuje se zase dle Gen. cap. 47—49: Josef oznamuje příchod Jakubův Faraonovi. Smrt Jakubova s doložením, že Israel před smrtí prorokoval »statečně také vo obojiem příští Kristovu.« Josef činí sliby bratřím Pak spisovatel vrací se opět k románu Josef a Asseneth, kap. VIII. (Vrť. XVII.) a pokračuje, kde přestal. Ostatek kapitoly 8. a polovice IX. se shoduje až k slovům: »A ti ovšem tiem ponúcením zaslúžili sú k tomu přinuceni.« Tu pak omylem přeskočeno několik řádků a od slov: »Když oni nebo jich náměstci« jest shoda až do konce.

Z uvedeného srovnání obsahu jest viděti, že rukopis štokholmský slučuje všecky romány, jakož i podání biblické o Josefovi Egyptském v celek organický. Tím způsobem vznikl na konci XV. věku nový duchovní román. Měl-li skladatel nějaký vzor, nemohu říci, ale v domácím písemnictví ho, pokud víme, nenašel. Nový překlad z latiny to není, neboť chyba: z úst róží (de rore) vyskytuje se i zde, ovšem pozměněné: berúce z úst ráje božieho róži (kap. V.). Skladatel měl předlohy starší; nejčastěji asi užíval rukopisu β, s nímž jsou shody velmi veliké, anebo alespoň jeho předlohu. Sloučení jednotlivých částí jest zdařilé. Skladatel byl si plně vědom, jakou práci podniká. Nespojoval mechanicky, nýbrž upravoval také náležité přechody.

Zprávy o činnosti komise správní.

Správní komise České Akademie sešla se dne *30. listopadu,* aby posoudila finanční závěrky i návrhy tříd.

Prozkoumavši i schválivši předložené účty v obnosu 25.023·40 korun, přijala na vědomí dnešní stav jmění, jenž vykázán jest pro slavnostní valné shromáždění.

Dle výkazu král. české zemské pokladny měla Česká Akademie koncem října 1900:

Jmění kmenového	586.173·60	K
Fond reservní obsahoval	25.108·54	»
Fond knížete z Liechtensteina . . .	34.746·48	»
Fond Klementy Kalašové	5.270·07	»
Fond dra Josefa Šíchy	101.542·41	»
Fond paní Josefiny Čermákové . . .	10.845·27	»
Fond dv. rady Matěje ryt. Havelky .	45.399·52	»
Fond JUDra Jana Kanky	40.031·10	»
Úhrnem . . .	849.116·99	K

Fond posledně uvedený letošního roku nemohl vejíti v život; statut jeho došel však již schválení vyšších úřadů. Roku příštího bude se tedy moci, jak statut ustanovuje, uděliti výtěžek žadatelům stavu uměleckého. Taktéž vstoupí v život roku příštího fond Josefiny Čermákové. K trvalému uctění památky šlechetné této paní ustanovil se totiž praesident Akademie vrchní stavební rada Josef Hlávka, že věnování Josefiny Čermákové rozmnoží, ke kterémuž účelu daroval 8000 korun v komunálních dlužních úpisech Zemské banky království Českého k literárním účelům IV. třídy České Akademie.

Na vědomí vzato oznámení předsednictva, že za částku 5400 korun, kterouž na zaplacení pohledávky fondu p. ředitele Šilhavého složil p. K. Horký, byly zakoupeny 4%ní úpisy zemské banky. Z pozůstalosti p. Frant. Alta složená částka per 1434 K 54 h odevzdána jest Vys. Výboru Zemskému, aby přičtena byla ku jmění základnímu.

I rozpočet Akademie a rozvahy finanční jednotlivých tříd jsou valnému shromáždění doporučeny a prodejní cena publikací schválena.

V Praze dne 30. prosince 1900.

Dr. **Bohuslav Rayman**,
t. č. gen. sekretář.

Zpráva o jednání valného shromáždění.

Valné shromáždění dne 1. prosince t. r. Za předsednictví arch. Jos. Hlávky schválen zápis o schůzi poslední. Soustrasť vyslovena nad úmrtím Josipa Torbara, dlouholetého předsedy sesterské Akademie záhřebské, i těžkými ztrátami, jimiž postižena Akademie česká: Ed. Alberta, Zd. Fibicha, Majkova, Lepaře, Kosiny i ředitele M. Pokorného. Jednotlivé třídy poctí památku zemřelých členů svých životopisy vypravenými z kruhu nejbližších kolegů i přátel.

S povděkem přijata zpráva, že dostalo se nejvyššího schválení volbám členů přespolních i vyslyšeny děkovací přípisy jejich i přihlášení ku společné práci naší. Vysocí hodnostáři státní i korporace zahraničné děkují za darované publikace i musea naše, gymnasia, realné školy i jiné ústavy a bibliotheky. S díky přijaty publikace zemské: Studijní nadání v království Českém VIII. sv. (1869—1874) a X. svazek Sněmů Zemských. Senat university lvovské dal nám památník 500letého jubilea university krakovské a universita záhřebská věnovala památník 25letého jubilea svého 1874—1899.

Schváleny rozpočty tříd i zprávy centralní.

Rozpočet na rok 1901.

Příjem.

Úroky z fondu kmenového	24.538·—	K
» » reservního	1.000·—	»
Interkalární úroky v Zemské bance	1.000·—	»
Dotace zemská	40 000·—	»
» státní	40 000·—	»
Úhrnem	106.538·—	K

Vydání.

Potřeby kancelářské	1.200·—	K
Vazba publikací	920·—	»
Topení	500·—	»
Osvětlování	100·—	»
Společné publikace	6.600·—	»
Valná shromáždění	200·—	»
Komise a referaty	100·—	»
Systemisované remunerace	14.426·72	»
Bibliotheka	2.000·—	»
Výlohy mimořádné	1.091·28	»
Do fondu reservního	1.000·—	»
Komisi archaeologické	800·—	»
Úhrnem	28.938·—	K

Rekapitulace.

Příjem společný	106.538·—	K
Vydání společné	28.938·—	»
Zbývá	77.600·—	K
Připadá tudíž na jednu třídu	19.400·—	»

I. třídy:

Honoráře	6.700·—	K
Publikace	6.700·—	»
Podpory	3.800·—	»
Stipendia	1.200·—	»
Cestovné	200·—	»
Referáty	600·—	»
Mimořádná vydání	200·—	»
Summa	19.400·—	K

II. třídy:

I. Tisk a úprava tiskopisů	10.600	K
II. Honoráře spisovatelů	4.000	»
III. Podpory na práce vědecké	3.000	»
IV. Stipendia	1.200	»
V. Cestovné a diety	100	»
VI. Komise a referaty	400	»
VII. Mimořádná vydání	100	»
Úhrnem	19.400	K

Šíchův fond obnáší . . . . 4.024 »

III. třídy:

1. Honoráře spisovatelům	7.000	K
2. Publikace, tisk, úprava	7.000	»
3. Podpory na práce a podniky (Stan. § 2. lit. b)	3.000	»
4. Stipendia (Stan. § 2. lit. c)	1.000	»
5. Cestovné a diety	300	»
6. Komise a referaty	800	»
7. Mimořádné výlohy	300	»
Celkem	19.400	K

Rozpočet IV. třídy:

1. Ceny výroční	11.400	K
2. Podpory na práce a podniky	4.800	»
3. Stipendia	1.200	»
4. Cestovné a diety	400	»
5. Komise a referaty	1.320	»
6. Mimořádné výdaje	280	»
Celkem	19.400	K

Na podporách uděleno dle návrhu

I. třídy a komise správní:

1. Prof. Vinc. Praskovi z r. 1901 na pořízení topografie knížectví těšínského . . . . 400 K
2. Dr. F. Jiříkovi na studie o českém malířství . . . . 400 »
3. Redakci »Českého Lidu« na vydávání toho časopisu . . . . 400 »
4. Jednotě ku povzbuzení průmyslu v Čechách na výpravu »Obzoru Národohospodářského« . . . . 400 »
5. Exemplář remešského evangeliáře slovanskému semináři university pražské.

Dle návrhu II. třídy:

1. Jednotě mathematiků českých na vydání II. dílu »Fysiky« Č. Strouhala . . . . 600 K
2. Insp. p. Jar. Formánkovi na spis o spektralné analyse . . . . 400 »

Podle návrhů III. třídy:

1. Dru. Čeňku Zíbrtovi na vydávání X. ročníku »Českého Lidu« . . . . 400 K

Dle návrhu IV. třídy:

1. p. dru. Čeňku Zíbrtovi z r. 1901 na »Český Lid« . . . . 400 K
2. » Ad. Černému na »Slovanský přehled« . . . . 400 »
3. » Jaroslavu Vrchlickému na překlady dramat Calderonových . . . . 1000 »
4. » Karlu Weisovi na doplnění »Blatských písní« . . . . 300 »
5. Dílu »Památce Maroldově« . . . . 1000 »

Věnovány publikace:

Památník na oslavu jubilea J. V. císaře (vybrána jednotlivá oddělení):
1. Gymnasiu v Prostějově.
2. Městské knihovně král. hlav. města Prahy.
3. p. Karlu Hipmanovi, vydavateli »Les Tchèques«, pro nový díl důležitého spisu toho.
4. Realce v Jevíčku.

Věstník:
1. Gymnasiu v Prostějově, pokud zásoba stačí a čísla jsou na skladě.
2. Moravskému zemskému Archivu.
3. Redakci »Slavische Correspondenz« ve Vídni.
4. Redakci časopisu »Čas«.
5. Gymnasiu v Boskovicích.
6. Redakci »Radikálních Listů«.

Almanach:
1. Moravskému zemskému Archivu.
2. Městské knihovně pražské.
3. Redakci »Slavische Correspondenz« ve Vídni.
4. » časopisu »Čas«.
5. Gymnasiu v Boskovicích.
6. Redakci »Radikálních Listů«.

Spisy I. třídy dostane:

1. Towarzystwo ludoznawcze ve Lvově a sice ony z publikací, které se hodí, a z příštích, za něž požádá společnost zmíněná.
2. Knihovně městské: Soudní akta konsistoře I. díl.

Publikací III. třídy dostane se:

Realným školám v Holešově, za něž požádá ústav, a městské knihovně domažlické 22 spisů blíže vyznačených. Také towarzystwo ludoznawcze ve Lvově dostane 21 blíže vytčených spisů.
Posléze provedeny volby.

V Praze dne 11. prosince 1900.

Dr. **Bohuslav Rayman**,
t. č. gener. sekretář.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

V sedění dne 10. listopadu bylo navrženo professoru Vinc. Praskovi v Olomouci na sbírání materiálu k topografii knížectví Těšínského poskytnouti podporu 200 zl. z rozpočtu na rok příští a tolikéž z téhož rozpočtu uděliti Průmyslové Jednotě na vydávání jejího Obzoru národohospodářského. Potom předsevzaty a vykonány navrhovací volby. V témž sedění uloženo sekretáři, aby vždy po schůzi do listů denních zprávu dával o činnosti v třídě.

V Praze 14. listopadu 1900.

Zikmund Winter,
t. č. sekretář.

Třída III.

Ve schůzi dne 16. listopadu 1900 jednáno bylo o rozpočtu na r. 1901 a ustanoveno jednotlivé položky upraviti takto:

1.	Honoráře spisovatelům	7000 K
2.	Publikace, tisk a úprava	7000 »
3.	Podpory na práce a podniky (Stan. § 2. lit. *b*) .	3000 »
4.	Stipendia (Stan. § 2. lit. *c*)	1000 »
5.	Cestovné a diéty	300 »
6.	Kommisse a referáty	800 »
7.	Mimořádné výlohy	300 »
	Úhrnem . . .	19 400 K

Navrhovací volby provedeny byly ve skupině členů čestných a přespolních jednohlasně; ve skupině členů řádných, mimořádných a dopisujících většinou hlasů. Obšírně při tom bylo rokováno o zájmech a potřebách třídy a zevrubně uvažováno o přáních v té příčině projevených. — Za nové spolupracovníky Bibliotheky klassiků řeckých a římských přihlásili se pp. Dr. Ant. Krecar (Cicero) a Ant. Mikenda (spisy Lukianovy).

V Praze dne 16. listopadu 1900.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář.

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných.

(Podané od auktorů.)

»**Bozi a lidé.**« Básně *Jarosl. Vrchlického* (1891—1899.) Sbírka poctěná první cenou z fondu dvor. rady Matěje ryt. Havelky, jest dalším článkem řetězu výpravných skladeb z kulturní a politické historie lidstva, jichž řadu zahájil autor sbírkami »Zlomky epopeje«, »Nové zlomky epopeje«, »Fresky a gobeliny«, »Perspektivy«, a kteréž po lyrické stránce doplňují knihy »Duch a svět«, »Sfinx«, »Dědictví Tantalovo«, »Brevíř moderního člověka« a »Skvrny na slunci«. Hlavní ideje celého cyklu tu střídavě lyricky tam epicky vyslovené jsou právě sloupy duševního rozvoje člověčenstva od pravěku až v naše dny.

Bohumil Adámek: **Horské ovzduší.** *Básně. (Poctěny cenou z fondu dvorního rady Matěje ryt. Havelky, choti jeho Růženy a vnuka Karla ryt. Pippicha-Havelky r. 1900.) Rukopis.*

Kniha básní rozvíjí se za vystižením ovzduší horského kraje.
Našeho kraje.
Nejde jí pouze o rysy a zbarvení vnější.
Dychtí proniknouti k samé duši rázovitého kraje.
Básně vnímají záchvěvy duše té v přísvitu bájí.
Odhalují stopy její z dnů zašlých.
Zachycují zápasy její s myšlénkami a hesly přítomnými.
Přimykají se k její všedním starostem i cítí s ní v mžitkách svátečních.
Stoupají s ní k vyšším a širším obzorům.

A promítají předtuchy její v mlžiny věků příštích. —

Knihu tvoří vstupní: »Pozdrav z pomezí« a dvě řady básní: »Báje« a »Hory — lidé«.

Většina básní již otištěna v časopisech, pamětných listech a slavnostních sbornících.

Korrespondence Jesuitů provincie české z let 1584—1770. *Z archivu Musea království českého podává Václav Schulz. Stran 286. Historický archiv České Akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění v Praze. Č. 17.*

Sbírka tato tvoří třetí a hlavní část publikace jesuitských písemností z archivu Musea království českého, jíž předcházely »Listář kolleje jesuitské u sv. Klimenta na Starém městě Pražském z let 1628—1632« Historického archivu č. 16. a »Dvě kroniky jesuitské koleje v Litoměřicích z let 1629—1662« ve Věstníku Král. české společnosti náuk 1900 č. 2. Ačkoliv sbírka tato z jediného jen archivu pochází, obráží se předce v ní celá mnohostranná činnost přemocného druhdy Tovaryšstva Ježíšova, které od svého povolání do Čech r. 1556 až do svého zrušení vlivuplně zasahovalo v osudy národa českého, těšíc se neobmezené přízni králů, dvoru královského i valné části šlechty a měšťanstva. Nalézajíť se zde původní doklady toho, jakým způsobem nabyli Jesuité rozsáhlých statků, jak nakládali s poddanými a jak opatrně hospodařili pilně dbajíce, aby rovnováha v celém jejich finančním hospodářství byla zachována. Vidíme zde Jesuity jako nejpřednější členy církve bojující pečovati o chrámy, sochy, obrazy i poutě, vypomáhati při bohoslužbě v městech, když byl nedostatek kněží světských, a konati četné, namáhavé missie doma i za mořem. Při kollejích svých zakládají pilně školy a odporučují oddané sobě mladíky za preceptory do domů soukromých, aby již na mysl mládeže působiti mohli. Dospělé naklonují si pořádáním slavností, divadelních her a hostin i blahopřáními k významným dnům v roce. Cítil li se některý z osvědčených jejich příznivců z příčiny jakékoliv uraženým, omlouvají se listy až příliš poníženými. Velice zajímavé doklady toho, jak dovedli Jesuité působiti na mysl žen, že o veškerém jejich konání a jednání rozhodovali, podávají listy zaslané bohaté a učené vdově paní Lidmile hr. ze Šternberka roz. Kavkovně z Říčan. Aby vždy náležitě o všem byli zpraveni, sdělovali si pilně novinky ode dvoru královského i důležitější události kdekoliv se sběhnuvší. Mnohé podrobnosti dovídáme se tu i o osobních poměrech jednotlivců, o postavení professorů a ze života studentského. Doklady vážného studia historického jsou listy z kláštera Tepelského P. Bohuslavovi Balbínovi zaslané. Co do poměru k ostatnímu duchovenstvu vidíme, že Jesuité byli horlivými přáteli Dominikánů, s duchovenstvem světským se však častěji nepřátelsky srazili, jak se to jmenovitě ukázalo ve sporu o faru v Tuřanech s kapitulou olomouckou v l. 1713—1714.

Vzhledem k nynějším událostem v Číně podány jsou v Doplňku i tři listy (č. 263—265) missionářů tamějších, které podávají velmi názorný a poutavý obraz o stycích Jesuitů s nejvyššími hodnostáři čínskými a zároveň popis nádherného křesťanského chrámu, který v Pekině vystavěli a dne 15. září 1743 slavnostně bohoslužbám odevzdali.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK IX. PROSINEC 1900. ČÍSLO 9.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Chemie organická roku 1899—1900.

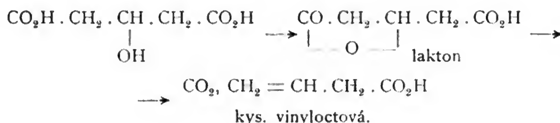
Referuje prof. *B. Raýman*

(Dokončení.)

Látky vícenásobnými vazbami opatřené velmi často reagují s oxydujícími činidly, jakoby H_2O_2 pouhý se addoval. C. F. Cross a Bevan i Heiberg (Brl. B. *33.* 2015) použili Fentonova přenášeče kyslíku, sůl železnatou a H_2O_2 i působili v látky furfuranové i v benzol. Z acetylenu vzniká za těch okolností C_2H_6O, C_2H_4O a $C_2H_4O_2$. Alkohol patrně přímým působením vodíku peroxydového vzniká vedle energických akcí oxydačných. Z benzolu vznikl roztokem H_2O_2 a $FeSO_4$-ým fenol a pyrokatechin.

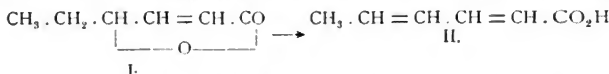
A. C. Geitel a G. van der Want (J. pr. Chem. [2]. *61.* 151) studovali bílený japonský vosk: vedle enantholu a těkavých kyselin mastných (právě tím bílivým procesem vzniklých) nalezen volný glycerin, kyselina japanová $C_{20}H_{40}(CO_2H)_2$, a destilat měl kyselinu palmitovou, olejovou. Kys. japanová zdá se tam býti jakožto smíšený glycerid.

Z kyseliny β. hydroxyglutarové získána jest kyselina vinyloctová (Fichter a Krafft, Brl. B. *32.* 2799). Rozštěpení celé prohlíží z následujícího schematu:



(B. v. 168°.) Látka ukazuje analogie s kyselinou isokrotonovou i bude poznání její pro sterickou isomerii kyselin krotonových velmi důležito.

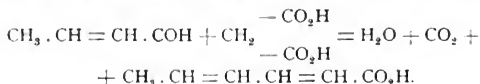
A. W. Hofmann vyňal ze šťávy jeřabin olej ostrý omamující, v němž nalezen lakton I. (O. Doebner), který působením alkalií aneb mineralných kyselin přesmykuje se v kyselinu isomerickou sorbinovou (II)



$$CH_3 . CH_2 . CH . CH = CH . CO \longrightarrow CH_3 . CH = CH . CH = CH . CO_2H$$

(I: lakton, CH a CO spojeny přes O; II: kyselina sorbinová)

Doebnerovi (Berl. B. *33*. 2141) šlo o synthesi té vzácné kyseliny, i připravil ji v dovolném množství z krotonaldehydu, kyseliny malonové a osvědčujícím se čím dále tím spíše prostředkem kondensujícím pyridinem:



$$CH_3 . CH = CH . COH + CH_2 \begin{matrix} - CO_2H \\ - CO_2H \end{matrix} = H_2O + CO_2 + $$
$$+ CH_3 . CH = CH . CH = CH . CO_2H.$$

Kondensace ta jest ovšem velmi slibnou, neboť máme zde prvého člena řady o dvou dvojnásobných vazbách, kterýž slibuje celou stupnici homologů podle synthesy té vystavení schopných.

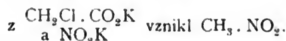
Bakterie octové b. aceti, acetigenum, acetosum, ascendens, Kützingianum, Pasteurianum a xylinum dovedou z cukru hroznového za přístupu hojného vzduchu vyrobiti kyselinu oxalovou. (W. Zopf.) Proskauer pozoroval vznikání té kyseliny u výživných prostředcích bacila tuberkulosy.

Výborný výtěžek poskytuje hippophaea rhamnoides, keř, na kyselině jablečné s onou kyselinou z jeřabin totožné. (H. Erdmann, Berl. B. *32*. 3351.)

Velmi zajímavá jest nová methoda Markwalda a Mc'Kenzie-ho (B. B. *32*. 2131. 3617. *33*. 268) o výběru estherifikačním racemických (*d. l.*) kyselin s aktivnými alkoholy. Racemická mandlová dává s l. mentholem předem esther *d.* kyseliny.

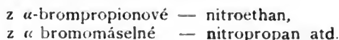
J. Levkovič ukázal, že zmydelnění triglyceridů jde krok za krokem, vzniká nejprve diglycerid, pak monoglycerid, na konec teprv volná kyselina i glycerin. (Brl. B. *33*. 89.)

Sloučeniny nitrosylové. Přímá synthesa nitroparafinů nabyla zajímavého rozšíření reakcí dusanu draselnatého v chlorooctan draselnatý (Preibisch, J. prakt. Chemie [2]. *8*. 316), jenž ní získal nitromethan



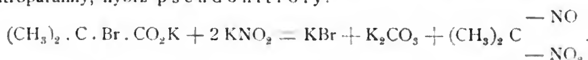
$$z \begin{matrix} CH_2Cl . CO_2K \\ a\ NO_2K \end{matrix} \text{ vznikl } CH_3 . NO_2.$$

V. Auger (Bull. soc. Paris [3]. *23*. 333) rozšířil reakci na vyšší halogensubtituované kyseliny mastné i získal



z α-brompropionové — nitroethan,
z α bromomáselné — nitropropan atd.

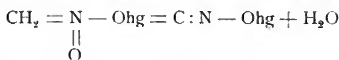
Byl-li halogen upevněn na terciarném místě, pak nevznikly jednoduché nitroparafiny, nýbrž pseudonitroly:



$$(CH_3)_2 . C . Br . CO_2K + 2\,KNO_2 = KBr + K_2CO_3 + (CH_3)_2\,C \begin{matrix} - NO \\ - NO_2 \end{matrix}.$$

Také s natriumsloučeninami lze dodělati se výsledků podobných.

Třaskavá rtuť i stříbro již po delší dobu jsou řaděny mezi sloučeniny aldoximové, avšak posud nechce se formulace ta ujímati. Už Viktor Meyer a Rilliet získali z nitromethannatria a sublimatu hrozně explosivnou látku, již dále pro výbušnost nezkoumali, o níž ale po hladké reakci dokázal Nef (Lieb. Ann. *280*. 275), že jest to prostě rtuť třaskavá. Analyticky bylo lze stopovati synthesu ve smyslu



$$CH_2 = N - Ohg = C : N - Ohg + H_2O$$
$$\quad \| $$
$$\quad O$$

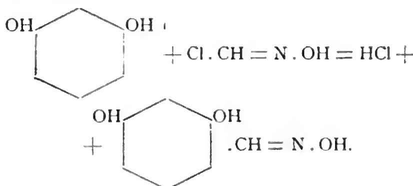
a kyselina třaskavá jevila se býti derivatem dvojmocného uhlíka: $C = N . OH$. Nových dokladů přináší Roland Scholl (Berl. B. *32*. 3492), jemuž se podařilo pomocí vlhkého chloridu hlinitého (totiž $AlCl_3$ čerstvého, ale za vlhkého počasí poněkud parou vodní ovlhlého)*) ve směsici uhlovodíků aromatických (neb fenoletherů) i rtuti třaskavé připraviti aromatický aldoxim:

$$C_6H_6 + C : N . OH \longrightarrow C_6H_5 . CH : N . OH.$$

Reakce ta jest pouze možna, je-li třaskavá rtuť složena dle formuly Nefovy. Ještě jednodušší jsou ty synthesy z fenolů (dihydroxymeta-forem), kde v etherickém prostředí již čistý chlorovodík třaskavou rtuť s aromatickým jádrem ve smyslu aldoximovém skládá. Nelze zde jinak než předpokládati, že HCl se nejprve ku C : NOH (rtuti) přiloží a vzniklá

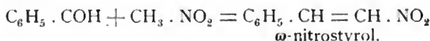
$$HClC : NOH$$

se rtutí $HgCl_2$ vytvoří, jenž po způsobu chloridu hlinitého dále v reakci postupuje:



Máme tu mimo otázku konstituce rtuti třaskavé velmi zajímavý nový doklad, že při derivatech $\frac{C : NH}{C : N . OH}$, jimž i sloučeniny třaskavé kyseliny jsou obdobny, skutečně dvojmocný uhlík se objevuje jako v pseudonitrilech $C : N . R'$.

Nitroskupina v aromatickém jádru jest připevněna velmi stále, jen málo reakcemi lze ji odštípnouti, za to u vedlejším řetězu jest chabější. Nitrolátky arylalkylů získáváme kondensací nitromethanů s aromatickými aldehydy:



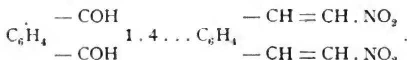
$$C_6H_5 . COH + CH_3 . NO_2 = C_6H_5 . CH = CH . NO_2$$

ω-nitrostyrol.

*) Poznámky té dlužno přičiniti a sice z toho důvodu, že dle veškerých zkušeností ostatních chemiků synthesy Friedel-ovy pomocí $AlCl_3$ jen tehda hladce probíhají, je-li $AlCl_3$ zcela čerstvě připraven a rozetřen úplně v atmosféře suché. Pokusy pana Scholla v té otázce provedené (ib. 3494) jsou velice zajímavé.

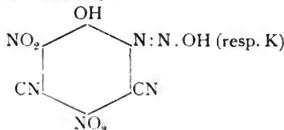
Pakliže o.-n i t r o b e n z a l d e h y d s málem alkoholu ve smyslu té reakce kondensujeme, vzniká $NO_2 . C_6H_4 . CH . CH (NO_2K)$. Odtud okyselením vy-

padne žlutý olej, jenž pomocí zelené skalice a louhu sodnatého mění se v modré barvivo (indigotin?). I vícemocné aldehydy reagují ve smyslu tom (Joh. Thiele B. B. *32.* 1293).

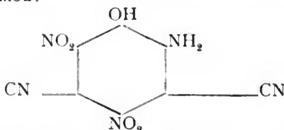


Skupina NO_2 v těchto látkách se snadno odštěpuje, tak že vůbec odpadá, pakliže kondensace takých řetězů nastati mají. (Viz Alf. W e r n e r a T h. H e r b e r g e r B. B. *32.* 2686, kteří shledali, že i aromaticky vázaná NO_2 skupina v těchto případech odpadá.)

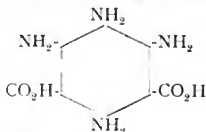
Reakce kyanidů s nitrolátkami aromatickými interesovaly chemiky ode dávna. Byla to pak zvláště kyselina tak zv. i s o p u r p u r o v á, která posud nezjevné konstituce mezi organickými sloučeninami stojí. Kyselina ta byla získána od H l a s i v c e, když působil kyanidem draselnatým v kyselinu pikrovou, barva její solí jest purpurová i připomíná p u r p u r o v o u sloučeninu z kyseliny močové, s níž náhodou i hrubé své složení elementarné sdílí. R. N i e t z k i a W. P e t r i (Berl. B. *33.* 1788) vzali soli kyseliny isopurpurové nově v úvahu. Kyselinou solnou za jistých kautel vzniká lá'ka velmi explosivná $C_8N_6H_3KO_6$ neb spíše $C_8HN_6O_6K$ (kyselá sůl). Bližším studiem prokázala se látka ta jakožto



kdežto kyselina i s o p u r p u r o v á má z původní kyseliny pikrové jednu NO_2 skupinu redukovanou:



kdežto z cyankalia vnikly dvě skupiny kyanové do jádra benzolového. Důkaz konečný položen přípravou kyseliny t e t r a a m i d o i s o f t a l o v é



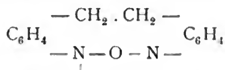
povlovnou stavbou docilené.

V podobném směru pracoval Walther Borsche (ib. 2718), jenž k isopurpurové kyselině mířil přes reakci cyankalia ve 2·4 dinitrofenol. Ze všeho plyne, že konstituce a proměny nitrolátek daleko nejsou nám tak jasny, jak bychom si obyčejnými formulami rádi namluviti dali. Důkaz pěkný podává práce J. Schmidta (Berl. B. XXXII. 2911.) o vlivu kovového natria v docela čistý nitrobenzol. Reakce ta byla bezpečně mnohými chemiky zkušena, ale látky vznikající nelákaly příliš. Podle reakcí soudíc nabýváme zde

$$C_6H_5 . NO_2 + Na_4 = Na_2 O + C_6H_5 .NONa_2$$

natriumsubstitučných derivatů fenylhydroxylaminu. Jaké jsou konstituční poměry té látky, nesnadno říci, jen ta okolnost jest zajímavá, že oxydaci propadá ta látka velmi bouřlivé a nutíme-li ji k oxydaci volné poskytuje ortho-nitrofenolu u 50%-ovém výtěžku. Fenylhydroxylamin $C_6H_5 . NOH_2$ přesmykuje se u vodnaté zředěné kyselině sírové v p-amidofenol, v alkoholické sírové dává přesmyknutím směsici *o*- a *p*-amidofenolů.

Z p. nitrotoluolu vzniká natriem p. azoxytoluol a černé samozápalné tělo, jež kyselinou v azoxydihydrostilben



$$C_6H_4 \begin{matrix} - CH_2 . CH_2 - \\ - N - O - N - \end{matrix} C_6H_4$$

se štěpí. (Berl. B. *32*. 2920.)

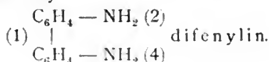
O zplodinách explosí nitroaromatických těl (nitrotoluolu) s třaskavou bavlnou a dusičňany barya viz technicky zajímavou práci Christiana Göttiga (Berl. B. *31*. 25).

Co do sloučenin dusíka, kdež »pětimocenství« ku platnosti přichází, vyznačili Ar. Lachmann (Berl. B. *33*. 1035) a W. Vaubel (ib. 1713) přední podmínky konstituce v následujících punktech:

1. Není sloučenin N^V, jež by byly o stejných pěti radikalech; leží v povaze atomu pětimocného dusíka, že jeden neb dva radikaly z dvou nadpočetných (nad N^{III}) musí míti charakter protivný ku třem základným.
2. Pět valencí těch u dusíka není rovnomocných, i vyniká
3. jedna valence způsobem charakteristickým nad ostatní.

Aminy. Nebylo zde opomenutím referováno o synthese polyalkylarylaminů dle staré methody Hofmannovy, jíž použil Boris N. Menšutkin (Ж. русс. об. *30*. 243). Jodbenzol reaguje někdy tak tak snadno jako jodalkyl, výjimečně od svých soudruhů halogenbenzolů, které drží halogen s největší houževnatostí. Jodbenzol i dimethylamin reagují při 250—260°; po 5—6denním zahřívání vzniká $C_6H_5 . N(CH_3)_2$. (Zde též vypsána výborná methoda ku přípravě dimethylaminu.) S fenolem též dimethylamin působí při 250°. Mimo nestálý fenolat dimethylaminu vzniká zde dimethylanilin.

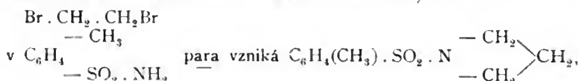
Benzidin vyrobiti elektrolyticky bylo úkolem W. Loeba (B. B. *33*. 2329). V roztoku alkalickém neb soli alkalií redukuje se nitrobenzol velmi snadno v hydrazobenzol elektrolyticky. (Elbs. Zeitschrift für Elektrochemie *5*. 108.) Z hydrazobenzolu, jak známo, vzniká za tepla pomocí kyseliny solné aneb sírové benzidin; je-li temperatura vyšší, pak benzidin přesmykuje se v isomerický



$$(1) \begin{matrix} C_6H_4 - NH_2 \ (2) \\ | \\ C_6H_4 - NH_2 \ (4) \end{matrix} \quad \text{difenylin.}$$

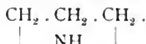
Jelikož síran benzidinu jest nesnadno rozpustný, lze jej dobře isolovati, ba obezřetně vedenou reakcí i především získati. Na výtěžek benzidinu mají vliv ovšem i sekundarné reakce, které již výtěžek hydrazobenzolu ztenčují Předem vzniká z nitrobenzolu fenylhydroxylamin,*) jenž v alkoholicko-kyselém prostředí v amidofenol se přesmykuje (ba i v anilin se dále redukuje). Vedle tohoto vzniká v prvním stadiu nitrobenzol, a ti oba dohromady poskytují azoxybenzol, jenž jest pravým východiskem fabrikace benzidinu. Rychlost slučování fenylhydroxylaminu s nitrobenzolem jest však v kyselém mediu velmi malá i azobenzolu redukce v hydrazolátku resp. v benzidin nepatrná. I postupuje Loeb tak, že pomocí alkalického media (v alkoholickém prostředí NaOH aneb octanu sodnatého) nitrobenzol redukuje proudem o elektrodách rtuťových v azobenzol. Aby nevznikl hydrazobenzol, jenž by tvořením se difenylinu kazil výtěžek benzidinový, ruší hydrazobenzol, vznikne-li (následkem zastavení se míchadla aneb vstoupnutím množství proudového) proudem vzduchu. Za tekutinu anodovou slouží roztok síranu sodnatého. Jakmile azofase jest dokonána, přidá se do tekutiny alkoholického roztoku kyseliny sírové a přiměřeným proudem jde před se, za 76—80 % theoretického výtěžku, tvoření se benzidinu. Uvážíme-li, že rovněž tak regulací proudu možno získati z nitrobenzolu azoxybenzol, vidíme jasně též výhody elektřiny oproti nesnadno při reakcích exothermických regulovanému teplu.

Ještě zde zmínky zasluhuje příprava trimethyleniminu (Curtis C. Howard a V. Marckwald. Berl. B. *32.* 2032). Vlivem



$Br . CH_2 . CH_2Br$ v $C_6H_4 \begin{matrix} -CH_3 \\ -SO_2 . NH_2 \end{matrix}$ para vzniká $C_6H_4(CH_3) . SO_2 . N \begin{matrix} -CH_2 \\ -CH_2 \end{matrix} > CH_2$,

kteráž látka vlivem natriumethylatu neb amylatu ($C_2H_5 . ONa$ neb $C_5H_{11} . ONa$) odštěpuje trimethylenimin



$CH_2 . CH_2 . CH_2 .$ (—NH—)

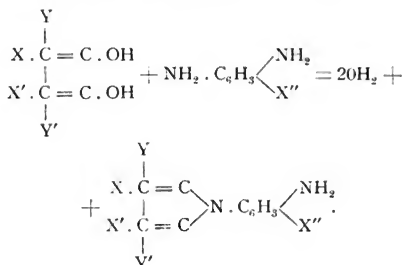
Pro chemickou techniku barvářskou stává se úkol precisné práce čím dále tím naléhavějším i nestačí už jen, aby chemik znal a cítil reakce aminů neb diaminů, nýbrž jest velmi důležito, aby věděl, jak ten který amin vůbec a který dříve reaguje v jistém smysle. K. Bülow, pracovník v chemii barviv, takový problem před námi rozvíjí o diferenci zásaditostné obou NH_2 skupin v technicky důležitém m-toluylendiaminu (Berl. B. *33.* 2364). My nemáme důvodu žádného, proč bychom o nestejné zásaditosti tří $C_6H_4(NH_2)_2$ *o. m.* a *p.* disputovali; jakmile tam ale mimo dvě skupiny NH_2 vstoupí nová skupina jiná, jest již nestejnosměrný vliv skupiny té theoreticky možný a experimentalně nápadný:

$C_6H_3 . NH_2 . NH_2 . NO_2$ 1 : 2 : 4 jest zásada jednosytná,
soli $C_6H_2 . NH_2 . NH_2 . NO_2 . NO_2$ 1 : 2 : 3 : 5 rozkládá voda
chlorhydrat $C_6H . NH_2 . NH_2 . Br_3$ 1 : 3 : 2 : 4 : 6 dýmá na vzduchu.

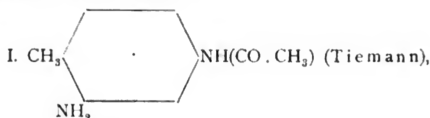
$C_6H_3 . NH_2 . NO_2 . NH_2$ (1 : 2 : 4) schází se s dvěma mol. jednomocné kyseliny; při překrystalisování však již jednu molekulu ztrácí na vodu, za rozpustidlo sloužící a s velikým přebytkem dusanu sodnatého neposkytuje nikdy tetrazoderivatu, nýbrž vždy pouze diazoderivatu. Ale jakmile jednu diazoskupinu aminem neb jiným »komponentem« v azové

*) Viz F. Haber a C. Schmidt (Z. fys. Chemie *32.* 271.).

barvivo složíme, a tím jaksi otupíme, vystoupí ihned basická posud tlumená skupina NH_2 ze své nečinnosti a reaguje s dusanem a dále výborně. Při studiu basicity diaminů jest reakce aminů s 1.4 diketony vhodna, neboť ony s NH_2 poskytují derivatů pyrolových



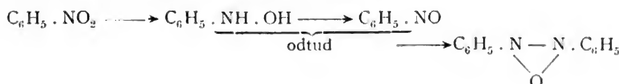
V m. toluylendiaminu reaguje napřed NH_2 proti CH_3 ležící, sousední NH_2 jest v reakci utlumena. To se jeví již při acetylování; s přebytečnou ledovou kyselinou octovou vzniká



a rozkládáme-li i $C_6H_3(CH_3)(NH.CO.CH_3)_2$ louhem sodnatým, odštípne se přirozeně napřed ortho-acetyl a výsledkem jest opět para acettoluid I. Diacetylované a substituované diaminy ztrácejí alkadiemi onu skupinu acetylovou dříve, která sedí na aminu méně zásaditém.

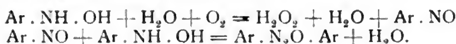
E. Abelous a E. Gérard (C. R. *130.* 420) redukovali nitrobenzol v anilin výslazem koňské ledviny pořízeným v proudu vodíkovém. Páni pracovníci nabyli zajímavé faktum, ale problem nerozluštili. redukce nitrobenzolu jest totiž dnes do jemností jasna, její stopování v anilin jest měření poněkud hrubé.

Než jsme ku aminům přistoupili, byly nám derivaty hydroxylaminové přechodnými formami ku sloučeninám, které jsme z důvodů historických předeslali, ku sloučeninám nitrosylovým. U práce Loebově bylo dlužno k nim se vrátiti a oxydaci kyslíkem vzduchovým připomenouti. V kapitole té Eugen Bamberger (Berl. B. *33.* 113) podává okysličení fenylhydroxylaminu kyslíkem vzduchovým. Již přeléváním a manipulací s vodným roztokem fenylhydroxylaminu vzniká azoxybenzol, jenž ale není bezprostředním produktem reakčním, nýbrž přechodem vzniká asi nitrosoaryl, jenž v další reakci vstupuje:



Poslední fase sleduje tak rychle fasi prvou, že nitrosobenzol sotva nosem zastihneme. Při vyšších homologech zvláště při $C_6H_3(CH_3)(CH_3)NH . OH$ (5, 2, 1) vzniká i nitrosoderivat i azoxysloučenina na důkaz, že zde obě fase distinktně probíhají, při orthodimethylaryl-hydroxylaminech

vznikají pouze kyslíkem vzduchovým příslušné nitrosolátky. Vedle toho vzniká vždy H_2O_2. Celá reakce jest tedy vyjádřena těmito dvěma rovnicemi (Ar = aryl aromatický radikal jednomocný):



$$Ar . NH . OH + H_2O + O_2 = H_2O_2 + H_2O + Ar . NO$$
$$Ar . NO + Ar . NH . OH = Ar . N_2O . Ar + H_2O.$$

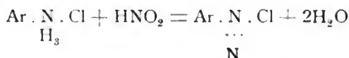
Průběh oxydace jest zde týž jako okysličujeme-li zinek vodou a kyslíkem neb kyslík přenášejícími látkami. Jsou-li alkalie přítomny, pak vzduchový kyslík přeměňuje arylhydroxylamin v nitrosoazoxy- až nitrosloučeninu. Oxydace probíhá pak vůbec v alkalickém prostředí mnohem rychleji, než v prostředí neutralném. H_2O_2 na konci reakce není žádného. Přítomnost louhu sodnatého uzpůsobuje okysličení arylhydroxylaminu, zvláště ale nitrosobenzolu v nitrobenzol. Bez louhu není reakce. S louhem patrně probíhá oxydace kyslíkem vzduchovým ve smyslu rovnice:

$$C_6H_5 . NH . OH + O_2 + H_2O = H_2O_2 + H_2O + C_6H_5 . NO$$
$$a\ C_6H_5 . NO + H_2O_2 = C_6H_5 . NO_2 + H_2O.$$

Také vznihají sledy aminů příslušných (anilin), bezpochyby vlivem H_2O_2 v hydroxylamin. Vůbec jest radno při oxydacích s kyslíkem vzduchovým a vodou všímati si H_2O_2, jenž, jak se zdá, vždycky vzniká. (Dr. W. Manchot. Lipsko Veit a sp. 1900. Ueber freiwillige Oxydation. Beiträge zur Kenntniss der Autoxydation und Sauerstoffactivirung.)

Zvláště oxydace fenolů a hydrazolátek po té stánce vyniká neobyčejně.

Rychlost prosté diazotace aminů (A. Hantsch a M. Schümann Berl. B. *32.* 1691) měřením kyseliny dusíkové methodou Trommsdorfovou podle rovnice:



$$Ar . \underset{H_3}{N} . Cl + HNO_2 = Ar . \underset{N}{\overset{\cdots}{N}} . Cl + 2H_2O$$

Titrováno roztokem jodidu zinečnatého a škrobu. Výsledek studií experimentalných jest:

1. Diazotace zásad anilinových probíhá (vyřadíme-li reakce vedlejší, tvoření se diazoamidolátek) i v roztocích velmi zředěných úplně.

2. Rychlost reakční jest velmi veliká, vstoupá též temperaturou.

3. Rychlost diazotační anilinu, p-toluidinu, m-xylidinu, p-bromanilinu, p-nitranilinu jest téměř stejně veliká.

4. Přebytek kyseliny zvětšuje rychlost, co přesahuje přebytečnou molekulu kyseliny, nemá vlivu.

Tutéž rychlost stanoviti se snažil pomocí methody elektrické vodivosti M. Schümann Brl. B. *33.* 527.

Redukujeme-li dizoamidobenzol v kyselém prostředí vzniká fenylhydrazin i anilin, redukuje diazoamidobenzol v alkoholicko-alkalickém prostředí práškem zinkovým získal W. Vaubel (Berl. B. *33.* 1711) benzol i anilin a pak olej s vodními parami těkavý fenyldiimid $C_6H_5 . N = NH$. Tato podivná látka má spíše charakter kyseliny, z alkalického roztoku ji vodní parou nevyženeš, z kyselého ano. Jest to látka velice jedovatá. Silnější redukcí štěpí se až v benzol.

L. Gattermann (Brl. B. *32.* 1139) učí nahražovati snadno v aromatické řadě skupinu NH_2 skupinou sulfinovou. Pomocí zředěné kyseliny sírové a dusanu zavede se diazotace, za přítomnosti přebytečné kyseliny sírové nasytí se tekutina kysličníkem siřičitým za velmi pečlivého chlazení ledem. (Siřičité musí býti velmi mnoho, alespoň na 100 cm^3 tekutiny 15 *g*.) Po té za pilného chlazení dalšího vnášíme molekularnou měď tak dlouho, až přestane vývoj dusíka (za pilného míchání, prchající dusík bere SO_2 s sebou i dlužno ji znova zaváděti). I vznikne za dobrého výtěžku kyselina sulfinová. (Měď se připravuje dle Berl. B. *23.* 1219 — neb měďová bronz Berl. B. *29.* 1878.)

$$Z\ 10 g\ C_6H_5 . NH_2 \text{ vzniká } 14 g\ C_6H_5 . SO_2H\ (90\%).$$

Reakce probíhá v několika fasich, které jsou velmi pečlivě studovány:

$$\text{I. } C_6H_5 . N = N . SO_4H + SO_3H_2 = C_6H_5 . N = N . SO_3H + SO_4H_2$$
$$\text{II. } C_6H_5 . N = N . SO_3H + Cu = CuO + C_6H_5 . N = N . SO_2H$$
$$\text{III. } C_6H_5 . N = N . SO_2H = N_2 + C_6H_5 . SO_2H.$$

V práci samé jsou ovšem kyseliny sulfinové takto znamenitě přístupné přeměněny v merkaptany a v kyseliny sulfonové, kteréž látky pak blíže jsou vypsány.

Patent německý říšský D. R. P. No. 78748 16. srpna 1892 zabezpečuje tvoření azinů oxydací aminů chlorovým vápnem. Anilin a toluidin nereaguje však tak, jen β-naftylamin tvoří snadno příslušný azin. W. Meigen a W. Normann (B. B. *33.* 2711) byli u nejjednodušších substitučných derivatů aminů zůstaveni v nejistotě, z nitraminů jsou získána barviva hnědá, z bromanilinů pak sloučeniny, které po odstranění elementů halových jevily se býti azobenzolem. Substituční derivaty anilinů azinů neposkytují; ani *o.* ani *p.* toluidin, *p* xylidin, kyselina sulfanilová i bibromsulfanilová kyselina — látky ty přeměňují se ve sloučeniny azové. Naproti tomu mění se β-naftylamin (2, 6), β-naftylaminsulfonová v naftazin. Podle všeho záleží na konstituci aminů, má-li reakce jíti ve smyslu azovém neb azinovém.

Barviva. Zvláštní konfigurace derivatů benzolových jest pro nás příčinou onoho zvláštního charakteru a vyjimečné schopnosti reaktivné, kterou se ty látky vyznamenávají. Odchylky při isomerech odvozujeme od vzájemné polohy substituentů, umístění atomů i skupin atomových po tomto jádru benzolovém. I jeden jediný substituent rozhoduje o povaze celého jádra, v anilinu jest ono velmi málovzdorným, v kyselinách vyniká stálostí. Hugo Kauffmann (Berl. B. *33.* 1725) předpokládá tolik zvláštních stavů, kolik jest derivatů, ač myslí, že stavy některých si budou asi hodně blízky, hledá charakteristické rozdíly zvláště takové, které by byly měrny.

Zcela zvláštní chování jeví sloučeniny benzolové vůči proudům Teslovým. Jsou-li páry silně zředěny, bývá energie proudů těch ve

známé způsobě absorbována a ve světlo měněna — páry počínají svítiti. Jsou-li naproti tomu páry hustější, neabsorbuje se ničeho, páry zůstanou temny a pouze při nejvyšších napjetích proskakují zelené jiskry. To pravidlo jest obecným. (Zeitschr. f. fysik. Chemie *26*. 719, *27*. 519, *28*. 688.) Pokusy činěné pouze s parami vroucí tekutiny (tedy s parami stojícími pod jednou atmosferou tlaku) ukázaly, že vystupující zjevy světelné jsou eminentně konstitučního charakteru. (Temperatura a hutnost par nerozhoduje: nitrobenzol nesvítí, naftalin svítí modře, též fenol jest vůči anilinu v oposici. Obojí ty sdružky mají přibližně tutéž molekularnou váhu i týž bod varu.) Diethylanilin i benzoan ethylnatý liší se jen málo hutností par, první svítí překrásně modře do růžova, druhý nesvítí vůbec.

Autor svádí zjevy ty, řekl bych, s podkladem reakcí též obrazu fotografického, neboť projevuje myšlenku, že zde v těch svítících sloučeninách benzolové jádro nachází se v jakémsi zvláštním uvolněném stavu, v němž jeví vyšší predisposici upraviti se ve formu chinoidní.

1. Uhlovodíky. Benzol i alkylbenzoly svítí slabě violově, taktéž chabě chovají se polyfenylparafiny mimo trifenylmethan. Modravě intensivně svítí sloučeniny polyfenylenové: naftalin, anthracen, fenanthren, acenaften, chrysen difenyl, karbazol a difenylenoxyd. První látky tvoří velmi snadno chinony.

2. Z fenolů svítí zvláště hydrochinon; jednomocné fenoly nesvítí. Fenoly naftalinu svítí velmi dobře, zde se obě ty podmínky addují.

3. Anilin svítí; NH_2 skupina jest přízniv͡ější než OH skupina. Diaminy i od difenylu a d fenylmethanu svítí zvláště skvěle. Substituujeme-li vodík v aminu fenylem, klesá svítivost V naftylaminech mimo to vstupující fenyl porušuje svítivost méně než v anilin-li vstoupí.

4. Amidofenoly svítí všechny, nejčastěji neobyčejne skvěle. Anilin svítí, difenylamin vzdaluje se novým fenylem od stavu svícení příznivého, substituujeme-li však parapolohu hledíc ku spojovacímu místu — NH — hydroxylem, t. j. nastavíme li chinoidní formu, počíná těleso velmi pěkně svítiti. P. látka ta jest matečnou substancí indanilinů a indofenolů.

Acetylová skupina porušuje svítivost i benzylidenová. Reakce oxydačné ztlumující substituenti také svítivost tlumí: NO_2 skupina (nitronaftalin poskytuje oxydací kyselinu nitroftalovou, amidonaftalin ftalovou); také chlor a brom a karboxyl.

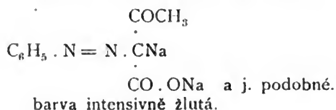
Také tato negativná stránka té podivné zkušenosti jest chemicky ve starší literatuře opřena: »Oxydační mohutnost chinonů t. j. jejich schopnost za přibrání vodíka proměniti se v hydrochinony jest tím větší, čím nižeji homologičtí jsou a čím negativněji jsou substituováni. Zcela obrácené roste oxydačná schopnost hydrochinonů s velikostí molekularnou a hromadíme-li na nich relativně positivné substituenty v molekule.« (Kehrmann B. B. *31*. 979.)

Chinony samy hotové nesvítí, a veškeré benzolové derivaty zbarvené nesvítí též. Auxochromy zvýšují svítivost, chromofory ji snižují, auxochromy vyvolávají svícení, chromofory nikoliv. Mezi mohutností svítivou a barvivou povahou sloučeniny jsou vztahy vnitřní. Pro chromofory jsou obě věty dokázány: ketoskupinu, azovou, nitroskupinu i CH : N. Leukosloučeniny (do jisté míry hydrochinonu podobné) dlužno přičísti ku látkám svítivým.

Škoda, že methoda ta jest vhodnou pouze pro látky, jež vypařiti lze.

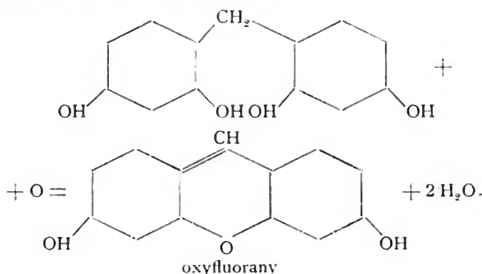
Ku auxochromním skupinám NH_2 i OH lze po stránce tinktorielné přiřaditi skupinu CH sloučenin alifatických, kteráž souvisí-li

s chromoforem — N = N — a dvěma negativnými radikály, jest skutečně auxochromem alifatickým (C. Bülov B. B. *32.* 198). Ovšem není ta mohutnost barvivá velká, ale přece látky ty srovnati lze s diazoamidolátkami, jejichž NH-ový vodík lze též kovy nahraditi jako vodík methinový CH, a jejichž auxochromní skupina taktéž přímo s chromogenní jest svázána. Ku př.:



barva intensivně žlutá.

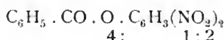
Podle svícení proudy Teslovými soudíc by jen trifenylmethan zvláště byl nakloněn ku vytvořování barviv, z difenylmethanových látek barvivých zbývají nám jen kondensační produkty aldehydů s fenoly, které mají více než jen hydroxyl v molekule:



oxyfluorany

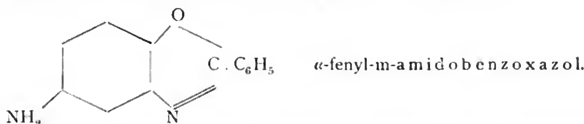
Látky ty byly svého času v laboratoři Möhlau-ově studovány. — Zpráva o červené zásadě rosanilinové, která se nedávno (Monatshefte für Chemie *21.* 407) objevila v literatuře, způsobila diskusi. Zásada ta jest získána srazíme-li studený, zředěný roztok fuchsinový vypočtěným množstvím louhu sodnatého. Jest se kloniti ku mínění Hugo-Weila (B. B. *33.* 3141), že jest to pouhý bezbarvý rosanilin zbarvený troškou nerozloženého fuchsinu.

Barviva benzoxazolová. Benzoan dinitrofenolu



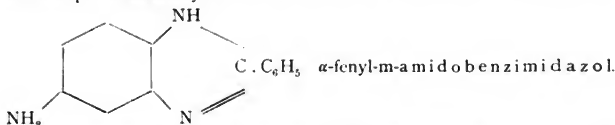
$$C_6H_5 . CO . O . C_6H_3(NO_2)_2$$
$$4: \quad 1:2$$

redukuje a kondensuje se pomocí $SnCl_2$ a HCl v oxazolon:

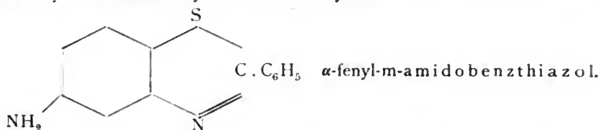


Podobné hmoty vznikají z kyseliny pikrové a benzoylchloridu a p. O. Kym (Berl. B. *32.* 1427. 2178. 3532). Benzimidazolové derivaty

vznikají zcela podobně z polynitroazylaminu a benzoylchloridu redukcí za okolností prvé naznačených:



Dle téže reakce pořízeny jsou látky podobné ze součástí analogických. Není žádné pochybnosti, že podařilo se též pomocí thioestherů získati podobných kondensovaných derivatů sírných:



Brl. B. 33. 2848. vypisuje pak barviva, která vznikají, když tyto amidoazoly diazotujeme a na př. s α-naftolem aneb β-naftoldisulfonovou kyselinou je kupelujeme. Poloha skupiny azové nemá vlivu patrného na afinitu produktu kupelačního ku vláknu bavlněnému. Skupina azová na α-fenyl jádru tkvící poskytuje odstínů modřejších, než tkví-li na jádru benzazolovém.

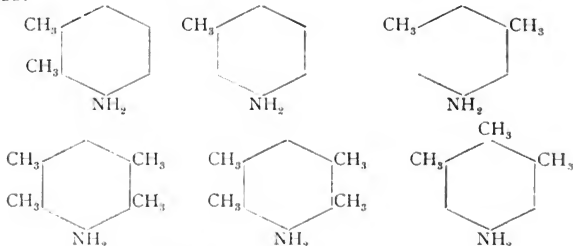
Rozsadíme-li skupiny azové jak do jádra α-fenylového, tak do benzazolového, prohloubí se neobyčejně ton barvivý i vstoupne též přiměřeně afinta ku vláknu bavlněnému.

Safraniny, jak známo, vznikají, pakli ku neutralnému 1%-ovému roztoku chlorhydratu monaminu a síranu *p.* diamino difenylaminu na vodní lázni přidá se polovina váhy obou zásad kyseliny oxalové. Oxydace provede se na lázni vodné burelem. Podmínky tvoření pak jsou tyto:

1. má-li monamin jen jeden CH_3, nemá jeho poloha ku NH_2 u tvoření se safraninu vlivu žádného;

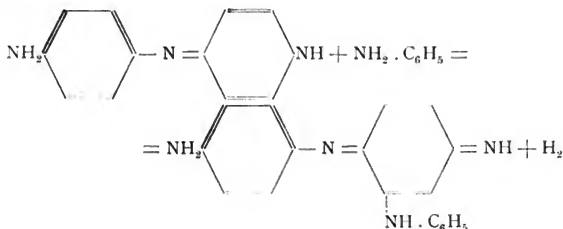
2. má-li monamin dvě neb více skupin methylových, musí jedna býti v parapoloze ku NH_2 skupině a ostatní po párku k sobě též v parapoloze; je-li počet methylů lichý, pak jest poloha zbývajícího methylu lhostejna.

Safraniny dle D. Hardina (Brl. B. 33. 1213) nevznikají ku př. ze zásad:



při nichž výminee druhé vyhověno není.

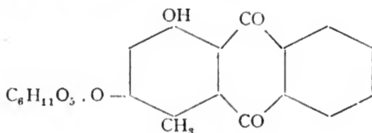
Než pravidelnosti svrchu vypsané týkají se jen případů, kdy 1 mol. diaminodifenylaminu s 1 mol. primarného monaminu oxydujeme, a zajisté pravidla budou zastřena, pakli reakce mezi *p*.- fenylendiaminem a 2 mol. monaminu projíti má. Dále zdá se býti pravděpodobným, že indaminy a *p*. chinony s monaminy tvoří sloučeniny, které jsouce anilidochinonům blízké:



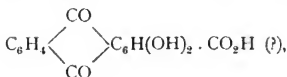
další oxydací za přítomnosti kyselin mineralných soli safraninů poskytují. Sám mechanismus tvoření safraninů jest reakcemi těmi napověděn, avšak nikoliv zjeven.

Příspěvek ku poznání konstituce auraminů podává A. Stock (Berl. B. *33.* 318).

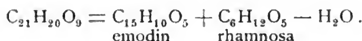
Barviva anthrachinonová: Chceme-li zkrátka barviva přirozená ze řady té sobě zopakovati, bude kyselina ruberythrová z mořeny, vedle nížto nalezne místa rubiadin v odvarech vodnatých těchže kořenů (Schunck a Marchlewski).



Alizarin jest též nalezen v kořeni Chay (oldenlandia umbellata). Glykosid purpurinu (1. 2. 4 trihydroxyanthrachinonu) jest též v mořeně, vedle xanthopurpurinu. V rubiacei indické (munjista) jest munjistin

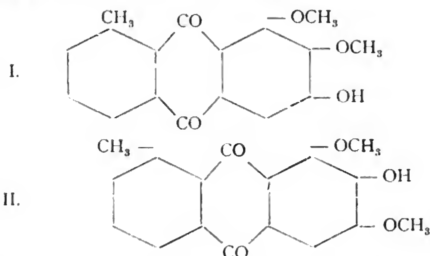


který byl též nalezen v surovém purpurinu mořenovém. V kořeni rheum jest kyselina chrysofanová $C_{12}H_5(CO)_2(CH_3)(OH)_2$ v rheum officinale též emodin $C_{12}H_4(CH_3)(CO)_2(OH)_3$, jenž se nalézá též jakožto glykosid v kořeni rhamnus frangula:



$$C_{21}H_{20}O_9 = \underset{\text{emodin}}{C_{15}H_{10}O_5} + \underset{\text{rhamnosa}}{C_6H_{12}O_5} - H_2O\,.$$

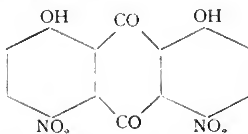
Také v polygonum cuspidatum jest emodin s jakýmsi cukrem $C_6H_{12}O_6$. Manomethylether emodinu nalezen jest v kůře kořene ventilago madraspatana. O. Hesse nalezl v lišejnících též



I. jest barvivo jako chromová žluť, II. ohnivá oranžová.

Oxymethylanthrachinony, chrysofanová kyselina i emodin jsou lékařsky důležité součásti kořene rebarborového (Tschirch). Viz o látkách těch bližší: Die Chemie der natürlichen Farbstoffe. Hans Rupe. Brunšvík 1900.

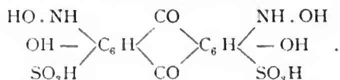
Uměle jsou získány polyoxyanthrachinony působením roztoku síry v dýmavé kyselině sírové na dinitroantrachinon. Látky ty stávají se teprv cennějšími barvivy, pakli v nich skupinu sulfonovou odštípneme, což jde velmi snadno již působením redukujících činidel v kyselém prostředí při 100^0. Skupina sulfonová odštípne se ve formě SH_2 a nahradí se vodíkem. (Fr. Bayer v Elberfeldu). V novější době těší se zvláště dinitro- i diamido-dioxyanthrachinony neobyčejné pozornosti kruhů technických, dinitrochrysazin:



a podobný diamido (4, 5)- dihydroxy (1, 8)- antrachinon, pak diamidochrysazin disulfonová kyselina $C_{14}H_2(SO_3H)_2(NH_2)_2(OH_2)$.

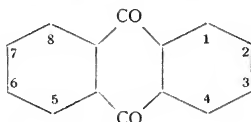
2,7 4,5 1:2

Dokonce průmysl využitkovává tvoření se hydroxylaminových derivatů z nitroanthrachinonu i účelné přesmykování derivatů těch v paramidofenoly antrachinonové (E. Schmidt a L. Gattermann).



Ty derivaty jaksi chinizarinové poskytují barviv nazelenalých.

Homology alizarinu, hystazarinu a chinizarinu pořídil St. Niementowski (Akademie krakovská 7. května 1900; Brl. B. *33*. 1629). Kostra anthrachinonová jest:



i kondensoval kyselinu methylftalovou s pyrokatechinem a získal

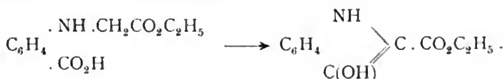
$$\text{methylalizarin } (OH)_2 . \underset{7:8}{C_6H_2}(CO)_2\underset{2}{C_6H_3(CH_3)} \text{ a}$$

$$\text{methylhystazarin } (OH)_2 . \underset{6:7}{C_6H_2}(CO)_2\underset{2}{C_6H_3(CH_3)} .$$

Pakli tavil týž anhydrid s hydrochinonem nabyl methyl (2)- chinizarinu (5, 8).

Čím dále studium kvašení indigového postupuje, ukazuje se, že role mikrobům dříve připisovaná odpadá. Dle L. Bréaudata (Institut Pasteur C. R. *127*. 769) nehrají mikrobi při kvašení listí isatis alpina žádné role. V listech nalezá se enzym hydrolytický, jenž indigo štěpí v indoběl a cukr, a jedna oxydasa okysličí běl v indigotin. (Podivno: oxydasy zde není přece zapotřebí, vždyť stačí pouhý vzduch!) Jak se zdá, mají všechny rostliny indigonosné takové enzymy, indigofera desna indigotinu neposkytující jich nemá.

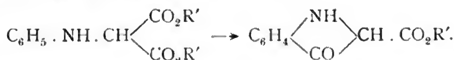
Heumannova synthesa indigotinu z fenylglycinu tavením pomocí drasla, poskytuje výtěžek velice skrovný, lépe jest taviti kyselinu fenylglycin-o-karbonovou, která jako fenylglycin sám poskytuje na přechodu indoxyl resp. kyselinu indoxylovou:



$$C_6H_4\begin{matrix}. NH . CH_2CO_2C_2H_5 \\ . CO_2H\end{matrix} \longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}NH \\ C(OH)\end{matrix}\!\!>\!C . CO_2C_2H_5 .$$

Na tu reakci není ani třeba taviti, postačí, pakli ether zahříváme mírně s ethylatem sodnatým.

Velmi hladce probíhají reakce estherů arylaminmalonanů (Blank) pakliže je při 200^0 zahříváme:



$$C_6H_5 . NH . CH\begin{matrix}CO_2R' \\ CO_2R'\end{matrix} \longrightarrow C_6H_4\begin{matrix}NH \\ CO\end{matrix}\!\!>\!CH . CO_2R'.$$

Takových derivatů indoxylových lze získati též z vyšších aminů a ze všech těchto derivatů lze bez zvláštní námahy získati indomodře. Ba tato indiga mohou z látek těch přímo též na vláknu pořízena býti. Máme *p*. tolylindoxylan ethylnatý a z něho *p*. tolylindigo, *β* - naftylindoxylan a z něho naftylindigo. Technické využitkování převzala firma L. Cassella a spol. ve Frankobrodě n. Mohanem.

Badenská Soda- und Anilin-Fabrik, která vystavěla pro své umělé indigo nový závod zvláštní (ovšem v okruhu své obrovské továrny), obcházi přípravu fenylglycinkarbolové kyseliny tavíc kyselinu anthrani-

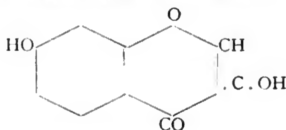
lovou u přítomnosti alkalií s vícemocnými alkoholy: glycerin, chlorhydrin, acetin, ba i škrob, celulosa a j. k tomu cíli dobře slouží. Také zde vznikají předem indoxylové sloučeniny, které dále teprv oxydací v indigotiny se mění.

Vůbec jde ta synthesa tavením s draslem vždy dobře, pakliže lze docíliti formy

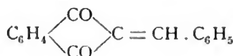
jiné kondensační agens nepůsobí. Koncentrovaná kyselina sírová naproti tomu usnadňuje kondensaci, je-li v takovýchto látkách na místě CH_2 skupiny methinová (D. Vorländer a C. Koettnitz Berl. B. *33.* 2466).

Zahříváme-li $C_6H_4 \begin{matrix} -NH.CH(CO_2R_1)_2 \\ -CO_2H \end{matrix}$ s obyčejnou koncentrovanou kyselinou sírovou vzniká kyselina indigosulfonová.

Herzig získal z brasilinu taviv s draslem kyselinu protokatechovou, vedle toho komplexu jest tam též zbytek kyseliny β-resorcylové (2:4 dioxybenzoové). Z trimethylbrasilinu a tetramethylhematoxylinu vzniká oxydací kyselina metahemipinová (4:5 dimethoxyftalová). W. Feuerstein a St. Kostanecki Berl. B. *32.* 1024. (Schall ib. 1045.) dokázali, že oxydací brasilinu vzniká látka

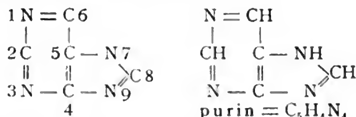


i považují benzalindandion (diketohydrinden):



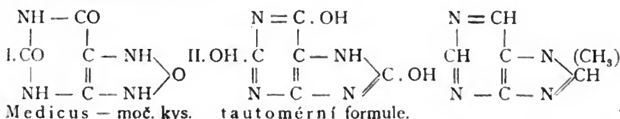
za matečnou substanci těchto barviv červeného dřeva.

Řada kyseliny močové nemohla posud souvisle býti zde v referátech podána. Dráhnou řadu let zajímá se o ni Em. Fischer, jenž celou řadu tu i xanthinovou odvozuje od purinu, jehož skelet i s bližšími průhlednými značkami jest tento:



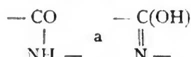
Fischer získal si mnoho derivatů chlorovaných vlivem chloridů fosforových v samé zásady močové, postupuje pak krok za krokem i v analytických i synthetických postupech mohl Berl. B. *32.* 435. podati koncentrovaný výtah z resultatů experimentalné práce 18leté. Pro kyselinu močovou by se pak vedle staré formuly Medicus-ovy (I.) poskytovala i tautomerní formula (II.), která kyselý charakter, souvislost s purinem i reakce s chloridy fosforu průhledně vyznačuje:

Ku purinu bylo dlužno od močové kyseliny vyjíti redukcí, která přes chlorpuriny se dařila. Vyšli z kyseliny 7-methylmočové 7 jest uložení CH_3 podle horního skeletu purinového) přes 7 methyltrichlorpurin a přišli do 7 methylpurinu (III.)

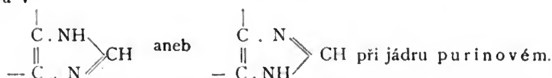


Medicus — moč. kys. tautomérní formule.

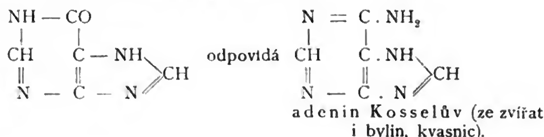
Prácemi bylo ovšem ukázáno, že vedle tautomerie vyslovené mezi skupinami



i v methylmočových i ve chlorpurinových a tedy i purinových konfiguracích hraje též tautomerie čistě vazbová, která přeměny při amidinech připomíná (případy té vazbové tautomerie přicházejí při všech bezkyslíkatých derivatech purinových (xanthin, hypoxanthin, theofylin, adenin). Vazba spočívá v



Oxypurinům odpovídají aminopuriny:



adenin Kosselův (ze zvířat i bylin, kvasnic).

Všechny synthesy Fischerovy spočívají v následujících methodách:

1. výroba kyseliny močové z pseudomočových;
2. methylování kyseliny močové a její příbuzných (zásad xanthinových);
3. proměna močové kys. a dioxypurinů v chloridy;
4. přeměny chloridů v oxy- thio- i aminoderivaty;
5. redukce chlorpurinů jodovodíkem neb zinkovým práškem.

Prací lopotnou vyhýbaje se všem předpojatým spekulujícími chemiky vymyšleným formulám strukturným došel Fischer ku sestrojení konstitučných formul (odůvodnění nelze pojati v úzký rámec tento):

Kyselina močová jest trioxypurin, methylmočové jsou přesně vyznačeny jakožto:

1-methylmočová, 3-methylmočová, 9-methylmočová, 7-methylmočová kyselina; dimethyl-, trimethyl-močové jsou přesně odlišeny a strukturně vytčeny.

2-6 dioxypurin = xanthin (I), 7-methylxanthin jest t. zv. heteroxanthin z lidské moči (Salomon); 3.7 dimethylxanthin = theo-

bromin (II); 1.3 dimethylxanthin = theofylin; 1.3.7 trimethylxanthin jest kafein (III.):

```
1 NH — 6 CO                    NH — CO
  |      |     7                |     |
I. 2 CO   5 C — NH\            CO II. C — N(CH3)
  |      ||      >CH 8          |     ||     >CH
3 NH — 4 C — N/           (CH3) N  —  C — N/
 xanthin   9                   theobromin

          CH3 . N — CO
                |     |
               CO     C — N(CH3)
                |     ||     >CH
          CH3 . N —   C  — N/
                 kafein.
```

Hypoxanthin jest 6-oxypurin, jeho 6-aminopurin jest Kosselův adenin; 2-amino-6-oxypurin jest guanin (I.):

```
             NH — CO
              |    |
I. NH2 .     C    C . NH\
             ||   ||      >CH
             N  — C . N/
              guanin.
```

Purin sám matečná substance taje při 216—217°, jest zároveň kyselinou i zásadou.

Vlastnosti fysikalné i metamorfosa látek řady purinové jsou přesně studovány vedle významu fysiologického a farmakologického, jenž ku tomuto klasickému studiu řady močové a xanthinové se přimyká.

Berthelot (C. R. *130*. 366.) sloučeniny purinové, jak z prací Fischerových vyplývaly, podrobil výzkumům svým thermochemickým. Pro jednotlivé přeměny vyplývají značné hodnoty tepelné, s kterými bude dlužno jednou počítati, jakmile by fysiologie vzala chemické ty reakce nyní průhledné v úvahu. Zajímavo jest, že tvoření se purinu jest provázeno absorbcí energie, která odpovídá asi — 40 Cal — tedy, že tvoření se jádra toho jest reakcí endothermickou, a že při vstupování kyslíku teplo se vyvíjí.

Jest přirozeno, že fysiologové stopovali Fischerovou prací naznačené rozštěpeniny v těle živém. Martin Krüger (Berl. B. *32*. 2818.) sledoval rozpad bílých tělisek krevných, v nichž odvozeniny zásad nukleinových se objevují: guanin, xanthin, adenin a hypoxanthin Jest velmi zajímavo, že už v literatuře zaznamenány jsou zásady purinové, které nebyly nalezeny mezi složkami nukleinů, a přece jsou součástkami moči. Krmíce zvířata theobrominem a kafeinem, nalézali methylxanthiny a homology v moči. V každém způsobě nastává ztráta methylů v organismu: z kafeinu vzniká i theobromin a 3-methylxanthin (u psa). U člověka a králíka vzniká theofylin (1.3 dimethylxanthin. a 3-methylxanthin. (B. B. *32*. 3336.)

Emil Fischer postoupil Berl. B. *33*. 1701. ku aromatickým kyselinám močovým a jejím derivatům.

Zásady z bílkovin štěpením vznikající: arginin $C_6H_{14}N_4O_2$, jenž vzniká rozkladem bílkovin, štěpí se barytovou vodou v karbamid a ornithin

jenž jest kyselinou diamidovalerovou. Z ornithinu a cyanamidu vzniká arginin:

$$NH:C(NH_2).NH.CH_2.CH_2.CH_2.CH.(NH_2).CO_2H.$$

Berl. B. 3191. Lysin, štěpený produkt kaseinu (Berl. B. 32. 3542) jest dle Ellingera kyselinou diamidokapronovou:

$$NH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH(NH_2).CO_2H.$$

I má se lysin ku kadaverinu tak, jako se má ornithin k putrescinu. Zásady ty vznikají z oněch látek kyslíkatých hnitím bez přístupu vzduchu.

Z masového extraktu vyjal obšírnou operací Gulevič a Amiradžibi (Berl. B. 33. 1902.) karnosin $C_9H_{14}N_4O_3$, zásadu, která jest argininu velmi podobna.

Z alkaloidů byl nikotin i pylokarpin předmětem studia (Berl. B. 33. 1424, 2353—2357), výsledky jsou více zajímavy, avšak rozhodujícího nenalezeno mnoho. V. Miller a Rohde (Berl. B. 33. 3214—3237.) přinesli příspěvky ku poznání konstituce alkaloidů chinových.

Velmi mnoho nalezeno nového při výzkumu enzymů, těm věnujeme však referát zvláštní.

Theorie immunity.

Souborný referát za rok 1899 a 1900 od

Dra *Josefa Pelnáře.*

(Dokončení.)

VI. *Mechanismus fagocytosy.*

K předešlému referátu jest dodati jen několik poznámek. Jak známo, je nálezcem, vykladatelem a nejhorlivějším zastancem významu tohoto fénoménu pro immunitu prof. Eliáš Mečnikov — dříve professor zoologie v Oděse, nyní prof. bakteriologie a přednosta jednoho oddělení ústavu Pasteurova v Paříži.

V Oděse již r. 1878 uveřejnil svá studia o trávení nižších organismů. Našel, že u Mesotomum Ehrenbergii splynulá plasma výstelky střevní ztravuje vniklé do dutiny střevní řasy a nálevníky. Podobné stravování našel u Spongiemi a jiných coelenterat. R. 1883 objevil, že leukocyty ztravují v dutině mízní u žab bacilly anthracis To pořád ještě ještě dokazoval jen možnosť trávení. Na ideu fagocytosy obranné přišel r. 1884 pozoruje zápas mesodermalních buněk v dutině tělní (coelomu) perloočeek proti sporám prvoka monospora bicuspidata, který se tam ze střeva provrtává. Téhož roku shledal, že pozorovaná dříve obrana žáby proti uhláku přestává při 37⁰ C. a žába pojde. Na základě pokusů Pfeffera a Stahla (citlivosť rostlin), Lebera, Massarta, Ch. Bordeta vyložil nahromaďování se fagocytů u vniklých mikrobů chemotaxí positivní. (Virch. Arch. Sv. 96. a 97.). Znova a znova opakovanou námitku proti významu fagocytosy jako aktivního zápasu s mikroby, že totiž fagocyty jsou vlastně nekrofagy — hltajíce jen mrtvá těla mikrobů zabitých účinnými látkami tekutin tělních, vyvrátil

svým pokusem: z exsudatu v tom stadiu, kdy není žádných mikrobů extracellulárních, nýbrž kdy všecky mikroby se nacházejí v leukocytech, ve visuté kapce po přidání kapky gelatiny pozoroval při zahřívání visuté kapky vyrůstati direktně z leukocytů maličké kolonie živých mikrobů. Při fagocytose spermatozoí lidských a býčích v makrofagech peritonealních morčete viděl, že je pohlcena hlavička spermatozoí, kdežto volný ocásek se ještě pohybuje a makrofagy mění při tom tvar i polohu. Podobně hltají makrofagy živé krvinky ptačí. Skřivan pozoroval pučení kvasnic ve fagocytech, když přidal k nim ve visuté kapce mladinky.

Co do mechanismu fagocytosy jest se zmíniti dále o popisu Skřivanově, který pozoroval po malých dávkách pathogenních kvasnic (Saccharomyces subcutaneus tumefaciens) intraperitonealně i intravenosně — zvlášť v prvním případě fagocytosu nejprve buňkami polynuklearními a pseudoeosinofilními, pak mononuklearními a při tom se často tvořily kol kvasnic růžicovité útvary fagocytů »rosaces«, které splývaly v obrovskou buňku s jadry na periferii — tedy podobný úkaz, jaký pozoroval při vstřikování bacillů tuberkulosních holubům Dembinský.

Také rozdělení fagocytů, jak je Mečnikov provedl, zůstává v platnosti; jmenovitě se osvědčilo při posledních pokusech s immunisováním proti buněčným elementům, že větší elementy jsou pohlcovány velkými jednojadernými leukocyty (makrofagy): tak při krvinkách, spermatozoích, nervové substanci.

Význam endothelialních buněk pro fagocytosu znovu potvrdil Lemaire; málo virulentní b. coli jsou zadržovány endotheliemi jater; virulentnější b. coli se ze zajetí uvolňují a rozmnožují se a smrtí; po vstříknutí sera je endothelie nepropouštějí.

Už bylo uvedeno, jak byla duchaplně potvrzena domněnka Mečnikova, že fagocyty hltají a neutralisují také rozpustné jedy, pokusy Besredkovými s kys. arsenovou. Mečnikov přičítá tuto působnost oxydačním látkám »oxydasám«, o nichž se možno souborně poučiti v práci Steudelově, informovati v článku Raýmanově v posledním čísle Živy z r. 1900.

Almquist uveřejnil před nedávnem práci, v níž dokazuje, že hltání mikrobů u leukocytů není aktivním životním projevem, nýbrž fysikalním, poněvadž přichází i u leukocytů 24 hod. po vypuštění krve chovaných v ledničce a v chladu smísených s mikroby. Srovnává působnosť fagocytů oproti mikrobům s příbuzností zlata se rtutí nebo prý ještě případněji se schopností houby nassáti do sebe vody. Než proti tomuto výkladu svědčí přímo pokusy, kde leukocyty hltají ze směsi mikrobů nevirulentních a virulentních jen nevirulentní. Tento úkaz mnohými badateli stvrzený, Almquist nevysvětlí.

VII. *Toxiny a antitoxiny.*

I. O povaze chemické toxinů není nových prací a Briegerovo srážení chloridem zinečnatým je stále jedinou spolehlivější methodou isolační. Ehrlich na sjezdu Pařížském letos v souborné své přednášce o toxinech přiznal naši nevědomost povahy chemické toxinů a připisoval ji té okolnosti, že jsou jednak toxiny příliš labilní skladby, a nemožno jich shromážditi větší množství ve stavu čistém, jednak že se nedají odloučiti od jiných produktů transformace majících obdobnou konstituci (toxoidy). Kriterium toxinů jest jen biologické: *a*) zvláštní mechanismus působení, *b*) tvoření antitoxinů v organismu po vstříknutí jich; tuto vlastnost mají analogickou s některými enzymy (trávení a pod.). Tělesa chemická určitá nikdy netvoří anti-

toxnů a dotyčná udání (při anorganických jedech, glykosidech, alkaloidech) spočívají prý na chybách pozorování; nezdá se mi býti toto mínění Ehrlichovo veskrze správným a nelze přijati tak široké charakteristiky. Z pokusů Mečnikovových (má první práce str. 181) vidíme, že výroba antitoxinů po vstřiknutí není všeobecným znakem a s druhé strany se těžko dají prohlásiti jen tak škrtnutím sera udávané účinky antitoxické sera krevního po vstřikování morfia, utrýchu, alkoholu prohlásiti za chybná. Pozorování tato byla získána stejnými methodami jako u toxinů a chování ser těch je také úplně analogické s chováním sera antitoxického.

Prudkost účinků u některých toxinů je báječná. Strychnin 0·0015 cm^3 zabíjí morče 300 g těžké; silného tetanotoxinu dostačí však 0·00000033 cm^3 čili 4545krát méně! Koně 500 kg. těžkého zabije 1/4000 cm^3! Ovšem nejsou všecka zvířata stejně citlivá. Vezmeme-li to množství tetanotoxinu, které zabije 1 gram koně, za jednotku, je zapotřebí podle Knorra pro 1 gram morčete 2 jednotek, pro 1 gram kozy 4 jednotek, pro gram myši 13, králika 2000 a 1 gram vzdorného kuřete 200000 jednotek. Toto všecko platí pro vstřiknutí podkožní. Při vočkování přímo do mozku jsou toxiny daleko jedovatější, až i 250krát.

Od pokusů Ehrlichových přijato jest učení, že má každá molekula toxinu dvě skupiny atomové: jednu nařízenu na zachycování se molekul jed přijímajících (Seitenketten) nebo antitoxinů (což jest dle Ehrlicha totéž), druhou vlastní jedovatě působící; první pojmenována Ehrlichem haptoforní, druhá toxoforní. Skupina toxoforní má velice labilní skladbu a jen v té působí; ale přechází snadno v starším toxinu v skladbu stabilnější, která pak nepůsobí jedovatě; skupina haptoforní však se nemění, čímž povstává nové těleso, stejně se zachycující antitoxinů, ale nejedovaté. Toto nové těleso nazval Ehrlich toxoidem. Starší roztok toxinu opravdu se stává pozvolna méně a méně jedovatým, ale k neutralisaci úplné spotřebuje stejně mnoho antitoxinů na důkaz, že se toxin stářím nerozpadl, nýbrž přešel v toxoidy. Vedle toxinů se tvoří podle Ehrlicha v kultuře bac. difterie ještě látky, které se liší účinkem od toxinu, nemají narkotického účinku a působí víc chronicky. Látky tyto nazval Ehrlich toxony a odvozoval je původně od toxoidů. Nyní hlavně na základě prací Madsenových je odvozuje přímo z mikrobů a učí s Madsenem, že jest jejich množství souběžné s množstvím toxinů, že nemají žádné souvislosti s toxoidy a jim že jest připisovati pozdní obrny diftherické. V starých kulturách přecházejí toxony podobně jako toxiny v toxonoidy.

Toto učení hlavně podporuje velice pracnými a podrobnými pokusy v několika publikacích Madsen. Ukazuje, jak jsou stálé skupiny haptoforní a nestálé toxoforní. Číselně dokazuje, jak je starý jed diftherický méně účinný a přece potřebuje k neutralisaci stejně antitoxinů. Vyvolal toxony obrny. V druhé řadě pokusů pracoval s tetanolysinem (který se nachází v kultuře tetanu a liší se řadou drobností od tetanospasminu; rozpouští červené krvenky králičí, psí, kozí, koňské; v serum zvířat neočkovaných povstává příslušný antilysin; pracuje se s ním pohodlně, poněvač se dají všecky pokusy prováděti ve zkoumavce). Tetanolysin se dá rozděliti ve dvě polovice: první jedovatou, druhou velice málo toxickou (toxon). V první skupině se dá rozeznávati: 1. prototoxin tvořící $^1/_{13}$ všeho jedu a mající $^1/_2$ vší účinnosti; podléhá jako u diftherie snadno oslabení, při čemž však váže stejně antilysinu (toxoid s touž haptoforní skupinou); 2. deuterotoxin zabírá $^1/_2$ jedu a má $^2/_5$ účinnosti a jest velmi resistentní proti vnějším vlivům; 3. tritotoxin tvoří $^1/_4$ jedu a zúčastňuje se na $^1/_{10}$ účinku; nepů-

sobí skoro nic pod 10⁰ C (Wärmetoxin proti dřívějším Kältetoxine) a má stalejší skupinu toxoforní.

Pomocí toxoidů se dá také immunisovati a jest tudíž dle Ehrlicha radno užiti u individuí nemocných, oslabených a často přecitlivělých jedu s hojnými toxoidy.

Tedy fakta Ehrlichova byla velmi pěkně opřena pokusy Madsenovými, ale podstata jich a výklad byl uveden v pochybnost Danyszem. Danysz experimentoval s ammoniakem, který rozpouští červené krvinky a dá se neutralisovati kyselinou sírovou. Při úplné neutralisaci oproti husí krvi však směs se jeví ještě jedovatou pro krev králičí. Dále našel, že při krvi téhož zvířete, přidáme-li ku směsi fosfatů, zmírníme haemolytický účinek ammoniaku. A tu je to zvláštní, že totéž množství fosfatů neudržuje v nečinnosti vždy totéž množství ammoniaku: to vázání není podmíněno čistým chemickým slučováním. Máme tu okolnosti obdobné jako při pokusech Ehrlichových a Madsenových a přec nebude nikdo tvrditi, že se utvořil z ammoniaku toxoid. Tedy všecky změny účinnosti, jaké jeví toxin v roztoku, nepocházejí ještě od změn toxinu samého, nýbrž mohou povstati vlivem jiných látek v roztoku nebo ve tkaních toho neb onoho zvířete (fosfaty, chlorid sodnatý). Odtud si vysvětlíme nestejný účinek směsi s neúplnou neutralisací toxinu na různá zvířata.

II. O povaze antitoxinů není mnoho známo. Jsou velmi citlivy oproti vlivům atmosferickým, světlu, teplu: delší ohřívání na 60^0 je rozrušuje; celé jejich chování nasvědčuje povaze bílkovité. Pokusy Tizzoniho a Briegerovými shledáno, že se nedají odloučiti od globulinů. Freund a Sternberg stvrzují nověji tuto zkušenost a zlepšenými methodami docházejí k názoru, že se nedají odloučiti antitoxiny od oné části globulinů sera, která po úplném svaření albuminů i po úplné ztrátě solí dialysací ještě zůstává rozpuštěna (»rozpustný globulin«). Seng u Freunda zkoumal pracnými analysami, je-li mezi serem normálního zvířete a serem immunisovaného nějaký quantitativní rozdíl v obsahu rozpustného globulinu a dalo-li by se vytvořování antitoxinů stotožniti s přeměnou nerozpustného globulinu v rozpustný, ale nenašel žádných stálejších rozdílů. Také nenašel mezi rozpustným globulinem sera normálního a sera z immunisovaného zvířete žádného rozdílu chemického; jediný rozdíl nalezl ten, že coagulační bod pro normální rozpustný globulin je od 65^0—71^0, kdežto pro rozpustný globulin s antitoxického sera od 71^0—75^0. Je-li příčinou toho změna těchto globulinů při immunisaci či spojení s novou látkou, čili jsou-li rozpustné globuliny antitoxického sera vlastní antitoxiny či jsou-li jen jejich nosiči, nerozhodují. Každým způsobem je však práce jejich pokrokem, neboť nás vede přesnější a pohodlnější methodou než byla Briegerova, až ku »rozpustným globulinům«.

III. Stále spornou zůstává otázka, jak na sebe působí toxiny smíchány s příslušnými antitoxiny. Spor je důležitý, neboť je supposice direktního slučování chemického toxinu s antitoxinem jedním ze základních důvodů humoralistům pro theorii passivní immunity (po vstříknutí ser). Také Ehrlich při své Seitenketten- theorii přepokládá a dokazuje slučování chemické. Přibylo několik nových důvodů pro i proti. Ehrlich shledal, že S_2C, proti němuž je tetanotoxin velice citlivý, nemá vlivu na směs tetanotoxinu a antitoxinu: směs se nestane antitoxickou; soudí tudíž na slučování. Naproti tomu nenašel Gioffreddi ve směsi morfia a antitoxického příslušného sera ani fysikální, ani chemické, ani biologické změny morfia. Nikonorov publikoval tento pokus: serum diftherické vstřikováno zdravému koni, vyvolá immunitu, ač ne antitoxiny; vstříknutý jed vyvolá antitoxiny; i vstřikl směs

toxinu se serem a vyvolal immunitu také — tedy toxin s antitoxinem nebyl sloučen. Už uveřejnil ve Vrači 1896 pokusy na psech, morčatech a zvláště na kozách. Důležité pro rozhodnutí této otázky jsou zkušenosti o t. zv. »multiplech« — totiž *n* násobná dávka — při chemické povaze pochodu — se dá neutralisovati *n* násobným množstvím antitoxinu oproti neutralisované jednotce jedu jednotkou antitoxinu. Tento zákon se vždy nedaří. Dönitz ho zkoušel při diftherotoxinu a tetanotoxinu (vstřikoval toxin do jedné veny boltcové u králíka a antitoxin do druhé) a shledal ho správným při současném podání toxinu i antitoxinu; čím déle čekáme, tím více je zapotřebí antitoxinu. Soudí tudíž na chemické slučování; Knorr však proti čistě chemickému nazírání uvedl, že ku p. 250.000 jednotek tetanotoxinu ve směsi se 150.000 jednotkami antitoxinu má jen takový účinek, jako 15 jednotek tetanotoxinu volného a ne jako 100.000 jednotek. Buchner, který první pronesl námitky proti učení o chemickém slučování a soudil, že tu není »überhaupt keine Bindung«, přidal se k straně Ehrlichově a učí, že se toxiny s antitoxiny spojují chemicky; ne jako kyselina se zásadou (Ehrlich), nýbrž antitoxiny a antikörper vůbec jsouce částmi těles do organismu zaváděných (což však není dokázáno!) víží se pak s nimi jako s elementy stejnotvárnými chemicky na způsob polymerisace, krystallisace, stavby škrobových zrnek a snad většiny vzrůstu organického. Slova, slova! —

VIII. *Agglutinace.*

(Agglutininy, glabrificiny, paralysiny, praecipitiny, coaguliny.)

Faktum agglutinace, povstalé vstřikováním různých mikrobů pohyblivých i nepohyblivých, je stvrzeno skoro všeobecně u všech mikrobů, kde bylo to zkoušeno, i různých buněk (krvinek, spermatozoí, řasinkových epithelií). Přehledně spracována je agglutinace v publikaci Trumppově z roku 1898, které by však neškodilo víc přehlednosti.

Zjev agglutinace jest ve většině případů specifický. Od prvotního tohoto tvrzení Vidalova se postupem času s novými zkušenostmi poněkud ustoupilo v ten rozum, že i nespecifický účinek se pozoruje, ale jen ve větší koncentraci. Ve velkém zředění je vždy přísná specificita. Rovněž nastává dřív a energičtěji účinek specifický. Ale udání se rozcházejí, jakmile chceme udati mez rozředění, při níž už můžeme čekati jen specifický účinek. Stern, jehož výsledky byly dlouhou dobu směrodatny, ustanovil, že nespecifický účinek nejde pod zředění 1 : 50. Co se agglutinuje při zředění 1 : 50 nejdéle do 2 hodin, je specifické. Naproti tomu však dokázali Bourges a Méry, že při malleu tepve zředění 1 : 300 a větší činí agglutinaci pravděpodobným a ještě ne vždy jistým příznakem diagnostickým, neboť našel v jednom případě, že serum normálního koně agglutinovalo b. mallei ještě při zředění 1 : 300, ba i 1 : 400! Nově stvrzuje specifitu Rodella při b. proteus vulg. Při zkoušení 7 kmenů různé provenience našel vždy přísnou specificitu. Mauro Jatta shledal agglutinaci tyfů u králíků specifickou: z 28 různých kmenů b. coli, které zkoušel, našel u některých slabou agglutinaci (1 : 300, kdežto proti tyfu i v poměru 1 : 10.000!). Podobně shledal agglutinaci proti b. coli očkováním získanou přísně specifickou a neúčinnou proti b. tyfu i proti jiným kmenům b. coli. Nespecifických účinků agglutinačních ser je známa celá řada. K datům v první své práci dodávám ku př., že serum tyfové shledáno účinným i proti bac. Nocardovým (psittakosis) v po-

měru 1 : 10 (Achard a Bensaud), proti bac. enteritidis Gärtner (z otravy masem ve Frankenhausen), serum zvířat, jimž vstřikováno vibrio berolinensis agglutinovalo stejně vibrio berolinensis jako choleru! Nejzajímavější z ohledů praktických je odlišení agglutinace tyfu od b. coli; a tu právě nebylo nalezeno vždy takové pravidelnosti jako zaznamenal Jatta. V průběha tyfu často zaznamenána velice citlivá agglutinace b. coli com. Stern a Biberstein to vysvětlovali přidružením se druhotné infekce colibacillerní; tím by se dal ku př. vysvětliti případ Vidalův, kde u rekonvalescenta tyfového, který měl při nemoci serum aggl. tyfus v rozředění 1 : 100 a jemuž pak aggl. schopnost zmizela, najednou se objevila agglutinace b. col. účinná ještě v poměru 1 : 12.000! Ale Köhler a Scheffler, kteří zkoušeli agglutivní schopnost řady tyfiků oproti b. coli (různým kmenům ze stolic těchto pacientů), neshledali poměry podle právě uvedené hypothesy. Při dobré agglutinaci tyfu našli někdy aggl. b. coli, jindy ne. V případech positivních se průběh tyfu nijak od normy neodlišoval, aby byli mohli předpokládati druhotnou infekci b. coli. Při tom upozorňují, že b. coli agglutinuje často serum normálních lidí. Pfaundler to hleděl vysvětliti, že serum nabude této schopnosti životními pochody — náhodnými infekcemi colibacillerními, které nejevily těžších příznaků. Tomuto výkladu by nesvědčily pokusy Köhlerovy a Schefflerovy. Škoda, že tito dva badatelé nepracovali praecisněji: zkoušeli zředění jen do 1 : 160 a za agglutinaci měli už to, když se udělalo »5 hromádek« — což nepostačí k tak rozhodným pokusům. Nijak se do dnešního systému fakt nehodí zkušenost Donathova, že lidské serum agglutinuje krvinky lidské i zvířecí červené, zvlášť serum těžce nemocných, jak první dokázal Landsteiner. Donathovu krev agglutinovalo serum chloros, druhotných anaemií, leukaemií; neagglutinovalo serum perniciosní anaemie, slaboonce aggl. serum zdravých lidí. Nejvážnější námitkou proti specificitě agglutinace, ba proti jejímu praktickému užití vůbec jsou však zkušenosti, jež uveřejnil Gengou a zvláště Lambotte a Marechal: serum normálních lidí agglutinovalo bac. anthracis I. vacciny i při zředění 1 : 350, ba i v poměru 1 : 500 a to okamžitě! Je to zjev velice důležitý. Jest známo, že Nobele (u Ermengena) při botulismu udal agglutinační schopnost sera otrávených lidí vůči bac. botulismu (Ermengenovu). Považme, jakého klamu serodiagnostickému bychom mohli podlehnouti, kdyby se jednalo o podezření anthraxu u nemocného! Tento nález Lambotteův také svědčí proti Pfaundlerově výkladu přirozené agglutinace normálních lidí — neboť zde přece nemůžeme předpokládati nějaké tajné, bezpříznaké infekce uhlákové v předešlém životě těch zdravých lidí! Jest nám tedy i nadále bráti specificitu agglutinace za věc skoro pravidelnou, ale ne absolutně jistou.

Agglutinaci hned do kolébky byl vložen spor o to, je-li agglutinace reakce immunisační či prostě infekční. Gruber a Durham ji rozhodně prohlašovali za projev immunisace, ba za podstatu immunity (»není immunity ani aktivní ani passivní bez glabrificinů«); Vidal ji stejně rozhodně prohlásil za reakci infekční a na tomto svém názoru zakládá své právo na prioritu klinické serodiagnostiky (viz mou předešlou práci). Jatta shledal, že se objevuje agglutinace po vstřiknutí tyfu (králíku, ovci) 3. den, 7.—8. den už je patrna i při zředění 1 : 1000 a pak jí přibývá s rostoucí immunitou. Soudí opatrně, že to opravňuje k názoru o těsné souvislosti mezi substancemi immunisačními a agglutinujícími. Deutsch také shledal, že se vyvinují agglutininy od 3. dne, nejvíc že jest jich kol 10.—12. dne, ale pak zas množství jich klesá. Klinické zkušenosti Vidalovy svědčí spíš pro reakci na infekci bez ohledu k immunitě, podobně pozorování Bezançonova a

Griffonova při pneumoniích: agglutinace se objevuje před krisou a v rekonvalescenci dosti rychle mizí.

S immunitou přirozenou nesouvisí jistě: podle Gengoua refrakterní krysa proti uhláku agglutinuje velice nepatrně, refrakterní pes agglutinuje dost; člověk, který je velice citlivý vůči anthraxu, agglutinuje ho velmi silně, často tak, jak immunisované zvíře; také vůl — velmi citlivý — silně agglutinuje uhlákové bacilly.

Při immunitě získané nebyla pozorována ani ve většině případů. Prvotní názor, že je agglutinace projevem immunisačním, involvoval v sobě tvrzení, že při agglutinaci mikroby zacházejí. Mínění toto bylo na určito vyvráceno. Fränkel a Otto krmením psů kulturami tyfovými vyvolali serum agglutinující, ale život mikrobů nijak neohrožující; intraperitonealní vpravení kultury vyvolá agglutinaci i baktericidnosť sera. Mann přímo dokázal vzrůst a množení se mikrobů agglutinovaných. Nolff vstřikováním krve slepičí holubům dostal serum agglutinační, ale ne haemolytické. Haemolysa nenastala ani po přidání normalního sera králičího (ve smyslu Bordetova pokusu). Byla zde tedy úplná rozluka haemolysy a agglutinace. Serum agglutinační a baktericidní zároveň ztrácí svou schopnost baktericidní ohřátím na 55° C po ½ hodině, kdežto agglutinuje ještě po 3hodinném ohřívání na 55° C, ba snese bez závady v seru 1 hod. teplotu 58° C, v mléce docela 10 min. působení 75° C Gengou uvádí, že pes po opětované dávce I. vacciny uhláku má serum, které agglutinuje ještě v poměru 1 : 100.000, ale totéž serum ani v poměru 1 : 10 nezabíjí anthrax! Agglutinace se ztrácí při dialyse do destill. vody i do umělého sera (ne baktericidnosť).

Že nesouvisí agglutinace s ochrnutím pohybů mikrobů, ví každý, kdo viděl několikrát agglutinaci tyfu: agglutinované mikroby zachovávají ještě v hromádkách nějaký čas pohyb; název paralysinů jest tudíž nemístný. Lehkosť, s jakou agglutininy jednak dialysují, jednak se přenésti dávají do druhého organismu, učiní nám srozumitelný takt, že mláďata matek, které ke konci těhotenství nebo v době laktace agglutinují, mají také agglutinační serum. Pochopíme, proč se to objevuje u mláďat dědičně jen po matce, a to jen v těch případech, kde krev matčina agglutinovala význačně. Z kvantitativně různé agglutinace u matek vysvětlíme nestejné resultaty u mláďat, jaké byly popsány (Castaigne 1897, Etienne 1896, Vidal a Sicard 1897, nejnověji Dieudonné a Rodella).

Také nevíme dodnes určitě, kde je pramen hypothetických agglutininů. Staré tvrzení Pfeiffra a Marxe, že se tvoří agglutininy cholerové v slezině, utvrzuje van Emden při bac. aërogenes u králíků: našel první dny v slezině víc agglutininů než v krvi a dokázal kontrolně, že se vstříknuté agglutininy do sleziny neukládají. Jatta u prof. Kruse potvrdil to u tyfu: od 2. do 4 dne našel v slezině větší titr agglutinační než v krvi, 4. den v obou stejně, od 8. dne v slezině méně. Pokusy tyto kontroloval velice pečlivě u tyfu Deutsch; ve dvou publikacích opětovaně nález Jattaův popírá. V žádném organu nenašel vyšší titr než v krvi; u zvířat, jimž před pokusem vyňata slezina, se vytvoří agglutininy také; vyňal-li po vstříknutí mikrobů slezinu, snížilo se množství vyrobených antitoxinů. Tuto změnu jest přičísti tomu, že se při tom se slezinou odstraňuje z těla hojnosť mikrobů, které se v slezině při infekcích zdržují. Deutsch našel jedině šťávu z plic silnější než serum; ale účinek tento není specifický, neboť tato šťáva agglutinovala vedle tyfu i b. coli, choleru, mor, zrnka protoplasmatická a týž účinek má i šťáva plicní zdravých neimmunisovaných zvířat. Malvoz, který našel agglutinaci u řady substancí (formalin, sublimat, safranin, vesuvin, vodný fuchsin

dobře filtrovaný, kys. solná, octová), shledal už v kultuře anthraxové při přenášení do vody, do bouillonu látky agglutinující a soudí, že i při aktivní immunisaci aggl. látky nepocházejí z těla, nýbrž ze vpravených kultur (aspoň při anthraxu). Gengou, který vyvolával schopnosť aggl. v serum psů vstřikováním I. vacciny uhláku, nenašel větší agglutinační schopnosť ani v organech, ani v lymfatických uzlinách krčních (jimž připisuje Manfredi důležitou úlohu při infekci a immunisaci uhlákové), ani v exsudatech leukocytarních, ani v mrtvých výtažcích leukocytů a po opětovaném pouštění žilou se titr agglutinační rapidně zmenšoval. Soudí tudíž, že se při tom choval organismus úplně passivně. Ale jak potom vysvětlíme energickou agglutinaci anthraxu normalním serem lidským? Jak vysvětlíme zkušenosť, že i po vstříknutí čistého bouillonu se zvýší titr agglutinační (Rodella při proteu)? K agglutinaci je zapotřebí i jistých částí kultur i organismu, jak uvidíme při výkladu agglutinačního fenoménu. (Müller kontroloval udání Gengouovo u pyocyanea a našel, že stará kultura, která vzbudí po jediném vstříknutí morčeti agglutinační schopnosť energickou, sama nemá žádných agglutininů.)

Jaká je podstata agglutinace? Čím je mechanismus její podmíněn? Proneseno bylo po řadě několik theorií:

I. Gruber tvrdil, že se vlivem agglutininů stanou obaly buněk zduřenými a lepkavými, viscosními (klebrig). Tato theorie měla tu výhodu, že se dala přímo okem vypozorovati. Proto byla také beze všeho filosofování hned vyvrácena a Gruber sám ji v Mnichově 1899 odvolal.

II. Podobnou dobrou stránku měla theorie Dineurova, že se při agglutinaci utvoří sraženina adhaesivní, která se zachytí mezi brvami mikrobů. I ta zašla vrozenou slabostí.

III. Podstatě zjevu se přiblížil valně Krause (u Paltaufa), který našel srážení bílkovitých částeček i v kultuře mikrobů zbavené a to srážení specifické — a prohlásil tuto specifickou praecipitaci za prvotní a podstatný zjev agglutinace. Tyto specifické sraženiny strhují s sebou mikroby jako dovedou strhnouti i mrtvé částečky jílu suspendované v takovém filtratu z kultury. Tento zjev praecipitace není v literatuře osamělý. Čistovič (Tchistowitch) shledal, že serum zvířat, jimž vstřikoval opatrně úhoří serum, sráží pak toto serum. Nolff konal rozsáhlé pokusy s praecipitaci a dobyl praecipitačního sera ku př. u králíka proti seru slepičímu po vstřikování slepičího sera.

Při vstřikování koňského sera králíku našel, že je pro reakci účinným globulin a globulin že také jest potom srážen. Walter Meyers studoval otázku se všeobecnějšího stanoviska a dosáhl praecipitinů různými proteidy: vstřikoval králíkům intraperitonealně serum-globulin z ovčí krve, serum globulin z volské krve, krystallisovanou bílkovinu z ptačího bílku a Witteův pepton a vždy dostal po delším vstřikování praecipitin specifický, tvořící s dotyčným proteidem »praecipitum«.

Praecipitiny ty byly vzdorné teplotě 56° C. I pokládá sraženiny Nolffovy, Čistovičovy i Krauseovy za příklad podobných praecipitinů. Podobně by sem patřilo srážení caseinu, které pozoroval Bordet po vstřikování mléka. Také Uhlenhut získal u králíků po intraperitonealním vstřikování bílku slepičího praecipitační serum působící přísně specificky na bílek slepičí (a holubí — soudí, že to je týž bílek) a ne na jiné bílkoviny (nutrosu, somatosu, Heydenovu výživnou látku, pepton, caseïn, serum koňské, hovězí, skopové, oslí). Účinnosť se nezměnila při 60° C po hodině a byla citlivější než všecky zkoušky chemické. (Autor si slibuje praktické výsledky při rozlišování bílkovin touto biologickou reakcí.)

Bude se zde podle Nolffa jednati o všeobecný biologický zákon, který by zněl: organismus ptáků a ssavců dovede reagovati na různé albuminoidy vytvořením nových albuminoidů, jichž povaha je dosud neznáma, ale které jsou vpraveným albuminoidům chemicky příbuzné.

A vytvořování agglutinace bychom si představili tak, že tu při vstřikování kultur určité proteidy kultur vyvolají specifické praecipitiny v organismu živém. Tyto praecipitiny vyvolávají Krauseova specifická praecipita. Ale nezdá se, že by mikroby pak byly prostě strženy passivně s těmito sraženinami. Radziewski shledal, že se ve filtratu z kultury po přidání agglutinačního sera nestrhne každý mikrob, který jest do filtratu přidán, nýbrž promptně jen příslušný mikrob, z jehož kultury filtrat pocházel. Bordet našel, že nejdou vždycky praecipitace s agglutinací ruku v ruce, jak by to vyžadovala theorie Krause-Paltaufova: serum králičí agglutinující a praecipitující krvenky slepičí praecipituje zároveň serum papouščí, ale neagglutinuje v krvi papouščí krvinky; serum morčí po vstřikování králičího sera nesráží králičí serum a přec agglutinuje králičí krvinky. Výklad Krauseův tedy nepostačuje.

Bordetovi se podařilo rozděliti celý pochod agglutinační ve dvě fase: zřídil si suspensi mikrobů v destilované vodě a přidal agglutininů: mikroby zastavily svůj pohyb — tedy reagovaly — ale neshlukovaly se v hromádky; teprve když přidal trochu kuchyňské soli, nastalo shrnutí se jich, druhá to fase agglutinace. První fasi pokládá Bordet za změnu mollekularních vztahů mezi mikroby a pevnými částkami v roztoku a mikrobů mezi sebou; druhou fasi ztotožňuje s prostou coagulací ve smyslu Ducleauxově. Meyers také rozeznává tyto dvě fase a považuje první za chemickou, druhou za čistě fysikalní. V prvním stadiu se stává některý proteid v serum (nebo v kultuře) nerozpustným nebo málo rozpustným; tato změna má za následek značné porušení rovnováhy povrchového napjetí mezi prostředím a krvinkami (nebo mikroby). Krvinky nebo mikroby podle známých analogií (různá tělíska v tekutinách, která k nim dost nelnou, hledí nabyti co nejmenšího povrchu — kuličky — eventuelně se spojují) hledí nabyti co nejmenšího povrchu stýkajícího se se změněným prostředím (vlivem praecipitinů nastala ta změna) a shrnují se proto konečně v druhém stadiu čistě fysikálně v hromádky. Také Radziewski přichází k tomuto závěru. Hlavní pro agglutinaci je první stadium — stadium chemické, při němž nemusí nastati čistá praecipitace, nýbrž jen menší rozpustnosť proteidů v roztoku.

Tato kombinovaná theorie Bordet-Meyersova tudíž nejlépe vysvětluje agglutinací.

Co se týče praktického významu agglutinace při klinickém bádání, odkazuji na přehlednou zprávu Koseovu v Čas. čes. lék. 1900.

IX. *Co jsou to látky baktericidní, praeventivní, »antikörper«, cytotoxiny?*

Vzhledem k pracím posledních let rozeznáváme přesně t. zv. baktericidnosť normalních ser krevních od baktericidnosti ser zvířat očkovaných a tím immunisovaných. V normálních baktericidních látkách předpokládané látky jsou alexiny Buchnerovy, kdežto v druhém případu je baktericidnosť zvláštním případem všeobecného zákona biologického, že se po vstřikování různých hmot ať živých, formulovaných (buňky) neb i neživých (albuminoidy, fermenty) vytvořují látky rozbíjející tyto elementy (cytotoxiny) nebo srážející dotyčné albuminoidy (praecipitiny) nebo neutralisující fermenty

(antifermenty); jedná se tu, všeobecně řečeno, o antikörper Němců, anticorps Francouzů.

I. Alexiny ser přirozeně baktericidních.

Buchner, který první pracoval na vymezení pojmu alexinů, považoval je nejprve buď za fermenty nebo vůbec za nějaké bílkoviny s velmi labilní stavbou mollekulární. V posledních letech je spodobňuje s enzymy trávícími, od nichž se liší tím, že vyrábějí hned poslední produkty rozkladu bílkovin — jako leucin, tyrosin. Stotožňuje je s oněmi proteolytickými enzymy, které rozpouštějí tkaně při provalování se aseptického abscessu, které rozpouštějí fibrin v hnisu, catgut zašitý v útrobách a které působí v leukocytech rozpouštění návalku po zlomeninách kostí a zánik zbytečných tkaní při metamorfose dipter, při vývoji žab (Mečnikov, Kowalevský, van Rees). V tomto smyslu by je chtěl označiti slovem endoenzymy. Podobně už před řadou let soudil Emmerich, že přirozená immunita závisí na proteolytických enzymech. Emmerich s Löwem připisují i získanou immunitou těmto proteolytickým enzymům, které pocházejí jak z organismu, tak i z mikrobů (pyocyanase a jiné — ase) (Zeitsch. f. Hyg. B. 31. S. 1.)

Přímo proti této charakteristice alexinů se obrací Nolff. Hlavně činí tyto námitky: a) diastasy nepůsobí nikdy tak vybíravě jako alexiny; také se jich nenacházívá tolik nahromaděno jako alexinů; b) řada chemických látek dobře charakterisovaných, nemajících žádné enzymovité působnosti, dělá totéž, co přirozená haemolytická sera: tak močovina, řada jednoduchých solí a zvláště žluč; c) každý fermentativní pochod je charakterisován svými produkty. Ale při rozrušování mikrobů v baktericidních a rozpouštění krvinek v haemolytických serech dosud nikdo nedokázal stopy peptonisace; nadarmo hledal peptonisaci stromatu krvinek, bez výsledku čekal na nějakou změnu haemoglobinu; dostavila se jen methaemoglobinisace, a to jest přičísti vlivu vzduchu, ne sera. Jest mu tudíž jasno, že jest zavrhnouti výklad enzymatický a že jest hledati analogii s chemickými prostředky haemolytickými nebo antiseptickými. I srovnával soli různé v různé koncentraci v působení jich na krev (suspensi krvinek, aby vyloučil albuminoidy sera) s účinkem sera volského, psího, králičího na tytéž krvinky. Při svých pokusech shledal, že právě tak jako tato sera působí na krvinky ku př. chlorid ammonatý; analogie jest úplná: tytéž vlivy, které mění účinek baktericidního sera, mění i účinek chloridu ammonatého: nejenergičtější působení při 37° C, zmenšení působení při ohřívání, úplné zastavení účinku při 0° C. Rozpouštění krvinek vlivem přirozeně globulicidních (haemolytických) ser je tedy úplným analogem rozpouštění vlivem chloridu ammonatého a jiných haemolytických chemikalií, jichž působnosť spočívá v tom, že impregnují stěnu krvinek a zvyšují její affinitu k vodě. Podobný důkaz vede Danysz: působení přirozených baktericidních ser (krysí) proti b. anthracis poznává z obrany bacilla proti seru krysímu immunisovaného bacilly takové vytvořují mohutnou blánu, která absorbuje působící látky, ale při své tloušťce ani potom nepropouští obsah ani do buňky, ani z buňky; docela stejně se brání b. anthracis i proti kys. arsenové, byl li proti ní delší kultivací v stoupající koncentraci jedu immunisován. (Zachytávání se a spotřebu jedu dokázal). Také Gamaleia, který pokládá (s Nuttalem, Denysem, Savčenkem, Pfeifferem) baktericidnosť za rozpouštění mikrobů-bakteriolysis, našel úplně analogický účinek u coffeinu (při neutrální reakci a neporušených mikrobech), vůči anthraxu u různých ptomainů (methylaminu, aethyl-, triaethyl-, aethylendiaminu), rostlinných alkaloidů (theobromin), dále u xanthinu, kys. močové, kreatininu, nucleohistonu, slabého roztoku caseinu. (Viz můj ref. str. 212.) Jako Nolff při chloridu

ammonatém našel zabraňovací účinek některých solí jako NaCl, $MgSO_4$, KNO_3.

Všechny tyto zkušenosti nasvědčují, že musíme viděti analogii baktericidnosti a globulicidnosti v účinku těchto chemikalií. Při účinku tomto se jedná jen o poměry osmotické, jak je poprve stanovil důkladněji prof. A. Fischer v Lipsku a při baktericidnosti proti Buchnerovi do pole vyvedli Baumgarten a jeho žáci Jetter a Walz. Tito, jak už jsem se částečně zmínil v kapitole o přir. immunitě proti mikrobům, ztotožnili pochod pozorovaný při baktericidnosti s plasmolysou — to jest s oněmi poruchami těch mikrobů (nebo krvinek), které doznávaji přeneseny jsouce do prostředí osmoticky různého než v jakém byly dříve (anisotonického). Tato plasmolysa není ještě umíráním mikroba; oslabuje ho jen, činí ho méně způsobilým k vývinu, k assimilaci a záleží na okolnostech (hlavně výživných látkách v prostředí, jejich množstvi a vhodnosť), vzpamatuje-li se mikrob z tohoto vlivu, či odumírá-li. Baumgarten vyložil nenucené nejcharakterističtější vlastnosť alexinů, že totiž při ½hod. působeni teploty 55° C se ruši — dokázav, že se ničí jejich účinnosť také po přidání malého množství přiměřených výživných látek: 1% peptonu při b. tyfu, 1% peptonu a 1% cukru hroznového při b. atnhracis. Baumgarten soudil, že tím ohříváním se vytvořuje něco peptonu, postačujícího výživě mikrobů, vedle snad ještě jiných výživných látek. Bac. pyocyaneus, který není tak citlivý vůči složení výživné půdy jako b. typhi a anthracis, roste i v aktivním seru dobře. Baumgarten neuznává existence alexinů vůbec pravė: »jedenfalls ist eine baktericide Eigenschaft des Blutserums noch nicht bewiesen in dem Sinne, dass es sich um Tödtung der Bakterien durch ein Gift dabei handelt«. Také Kostanecki dokazuje, že alexiny neexistují. Mikroby vysušené a tím oslabené (tetragenes, staphylococcus, cholera, diftherie, tyf, coli, Friedländer) hynou v normalním seru lidském i koňském, ale i po 3hod. zahřívání tohoto sera na 60° C — ale nehynou, přidá-li se jim trochu alkalického bouillonu — působí tu tedy jen špatná výživná půda.

Ale nejvíce se rozhodnutí celé otázky přiblížil svými pokusy prof. Fischer sám. Nejprve stanovil přesný rozdíl mezi tím, co popsal jako plasmolysu, a zjevem rozpadání mikrobů v kuličky, jaké se pozoruje při t. zv. Pfeifferově fenoménu. (Podobně přesně to odlišují Kraus a Clairmont [bakteriolysa a baktericidnosť.]) Pfeiffrův fenomén, který byl původně popsán při styku sera očkovaných zvířat proti choleře při styku s vibriony cholery v peritonealní dutině králíka nebo morčete, povstává také ve zkoumavce účinkem krysího sera (Moxter popsal) i účinkem kuch. soli, glycerinu a celé řady chemikalií. Jest to porucha osmotická, při níž následkem náhlého zvýšení vnitrobuněčného tlaku se část protoplasmy anergicky vypudí (u řasinkových mikrobů snad těmi otvory v blance, kudy vycházejí řasinky) a vypuzená část nabude v tekutině podoby koule. Zjev tento jmenuje plasmoptysou (ty částky jako by byly »ausgespieen«). Při tom můžeme pozorovati u jedněch mikrobů (spir. undula, v. cholerae, b. typhi, coli, b. pyocyaneus, fluorescens liquef., prodigiosus) ještě plasmolysu (jsou to mikroby neprostupné kuch. soli), u druhých plasmolysa nenastane (b. anthracis, subtilis, mesentericus, v. proteus) (mikroby prostupné NaCl). Přidáním 1% peptonu zastavíme plasmoptysu úplně. Je to totéž, jako dávno známé praskání řas a aspergillů ve vodě nebo v řídkých roztocích. Plasmoptysa úplně souhlasí s Pfeifferovým fenoménem: Pfeiffer uvádí, že mu serum působilo i po několikaměsíčním hnití — což by žádný organický alexin nevydržel; dále uvádí, že fenomen nepůsobily ani globuliny sera ani nuklein, ani nukleoalbuminy; serum působilo i po dialyse: i to sou-

hlasí, neboť Fischer pozoroval plasmoptysu i po přenesení mikrobů do koncentrovaných roztoků i do slabých (do vody — což jest obdoba dialysovaného sera Pfeifferova). Také plasmoptysu neodstraňuje ohřátí na 60° C — nýbrž teprve dlouhé ohřívání na 70° C, při němž Fischer dokázal objevování se peptonu z bílkovin. Také souhlasí s Fischerovými údaji ta zkušenosť, že byla baktericidnost nejvíc dokazována na b. anthracis a nejvzdornější proti ní že byly shledány formy kokkovité: koule vždy vydrží větší napjetí než tvar cylindrický. Vliv škodný sera tudíž pochopíme jako poruchu osmotickou vedoucí u jedněch mikrobů k plasmoptyse a plasmolyse (cholera), u druhých k plasmoptyse (anthrax). Tato porucha osmotická těžce poruší assimilační schopnosť mikrobů a vede k zastavení vzrůstu — v první době však po přidání výživných látek nebo po přenesení do isotonického výživného roztoku se mohou mikroby vzpamatovati a zotaviti — po delší době však k zastavení assimilace vůbec a čilé dissimilaci (Danysz — proteolytické působení mikrobů — jakési samoztrávení) a odumírání. U mikrobů podlehajících vedle plasmoptysy ještě plasmolyse je ceteris paribus poškození větší. Tak hynou méně resistentní mikroby už v seru, a resistentnější zacházejí při obyčejných pokusech s vyléváním na plotny při přenesení do agaru dalšími poruchami osmotickými. *Proto pokud Pfeiffer a Buchner nevyloučí osmotické pochody, nemají práva předpokládati další zbytečné hypothetické látky.*

Uvedl jsem podrobně tyto pokusy, poněvač tu bylo urváno (ač nebude ještě nouze o polemiky) filosofickým hypothesám kus půdy pod nohama a položen výklad jasný fysicko-chemikální.

Při tomto stavu věcí, kde víme, že celá řada jednoduchých chemických látek působí zcela analogicky až do detailů s hypothetickými alexiny, nás bude méně zajímati otázka, odkud se alexiny v těle berou jsou-li z leukocytů — svorně to uznaného pramene jejich, pouze uvolňovány při rozpadu jich, či jedná-li se o vitalní sekreci (Laščenko) eventuelně jen po podráždění leukocytů infekcí nastávající (Weleminský).

II. Antikörper. Anticorps.

Jak jsem už uvedl při immunitě získané vpravením kultury do organismu, působí v serum zvířat immunisovaných často (ač ne pravidelně a vždy) dvě látky: jedna činí mikroby citlivější (la sensibilatrice — Bordet) pro druhou (normalní alexiny). Poněvadž pak působení normalních alexinů se nám vyložilo jako osmotické poruchy v různě výživných a různě koncentrovaných prostředích, je nám ona první součásť sera (Immunsera) substancí, která činí mikroby nebo vůbec buňky citlivější pro osmotické poruchy. Jak ukázal Wolf, působí tato hmota hypothetická v seru haemolytickém (a obdobně zajisté všecky receptory cytotoxinů) jako mořidlo, »zvětšujíc v hranicích více méně širokých coëfficient absorpce krvinek (hlavně stromat) pro alexiny« (čili plasmoptysu a plasmolysu). Bližší chemické povahy této látky hypothetické neznáme. Víme, že se činnosť absorbuje napadenými mikroby nebo krvinkami a lpí na jejich těle — nepůsobí tedy svou prostou přítomností jako nějaký ferment.

Praeventivní působení sera zvířat immunisovaných vykládá dnes většina autorů v tom, že se tu přenáší specifické receptory, které pak ve spojení s »normálními alexiny« druhého zvířete chrání toto zvíře před nákazou.

Jak již jsme se zmínili, staví na tomto výkladu Wassermann své naděje serotherapeutické při nemocech čistě infektiosních.

Také o pramenu anticorps-ů se vede hádka. Mečnikov soudí, že se pro živé buňky vytvořují v makrofagech a podporuje názor svůj tím, že se už u normalních zvířat najde něco anticorpsů v těch organech, kde jsou makrofagy (v slezině, mesent. žlazách, epiploon oproti spermatozoím a krvenkám — ne v dřeni kostní, kde je sídlo a snad pramen polynuklear). V polynuklearách se snad tvoří anticorps proti mikrobům; po vstříknutí se citlivosť makrofagů zvýší — vytvoří se tu sensibilatrice. Také Deutsch při svých pilných pokusech shledal, že pramenem anticorpsů jsou pravdě nejpodobněji dřeň kostní a slezina. A v souhlasu s Mečnikovem soudí, že není orgánů tvořících, nýbrž že se jedná jen o místa, kde se tvoří tyto látky a to následkem přítomnosti leukocytů. Užití Seitenkettentheorie Ehrlichovy se tu nesetkalo s úspěchem, jak už jsem se zmínil při cytotoxinech, neboť dokázal Mečnikov tvoření antispermotoxinu i u kastrovaných králíků. Také Buchner soudí, že je nemožno přijati tu theorii Ehrlichovu, a myslí, že jsou antikörper specifické součástky těles do organismu uváděných samých — změněné a eventuelní jedovatosti zbavené tak že už nejsou napadenému organismu cizí (snad obalené jako Ehrlichovo Proliferationskern molekulami organismu). Při vpravení pak látek, proti nimž immunisováno, spojí se antikörper s nimi jako se stejnotvárnými elementy jako při polymerisaci, krystallisaci, a snad při organickém vzrůstu vůbec. »Toto spojování je fundament každého specifického působení antikörprů a tudíž každé specifické immunity vůbec.«

Poněkud odchylné mínění od běžného nazírání a při tom blízké právě uvedeným výkladům Buchnerovým má Gamaleia. Jak už jsem uvedl, našel řadu chemických sloučenin, které působí rozpouštění mikrobů (bakteriolysu). Obdoba šla dále: jako se normální »baktericidnosť« zvýší (někdy) očkováním, tak i ku př. se sesílí kys. glutaminová působením na mikroby. Když smíchal kys. glutaminovou s b. anthracis a hned v prvním stadiu změn srazil směs kys. octovou a sraženinu rozpustil ammoniakem, dostal látku rozrušující b. anthracis v kousky. Podobného výsledku došel při působení kys. glutaminové nebo jiné kys. amidové na choleru, diftherii, trypsinem na tubc. hnis dostal látku rozvíjející b. tubc. Dále dobyl »bakteriolysinů« touto cestou, a to velmi energických, proti staphylococcu, streptococcu, bac. tyfu břišního, b. pyocyaneu, b. tubc. I soudí Gamaleia, že i v organismu zvířecím při pokusech nebo v těle lidském při očkování se tvoří spojením normalních bakteriolytických látek se součástmi mikrobů (snad právě těmi, které přijímají barvivo, neboť ztráta schopnosti barvení je prvním zjevem ve směsi se serem bakteriolytickým) nové specifické látky bakteriolytické. Emmerich a Löw a po nich Müller zase dokazují, že i nebaktericidní serum (in vitro) z immunisovaných zvířat se objeví energicky baktericidním, provedeme-li celý pokus za nepřítomnosti kyslíka. Tyto různé úsudky jest pro tu chvíli prostě jen zaznamenati; bude zapotřebí po pokusech Fischer-, Jetter-, Walz- Baumgartenových a Wolfových vůbec přepracovati celou otázku o původu jak alexinů, tak i anticorpsů. Neboť se při pořizování výtažků k osmose dosud nikdy nehledělo (a na mnoze se pořizují výtažky glycerinem, který působí sám na červ. krvinky jako »alexin«) a výsledky pokusů těch nemají tudíž dnes valné ceny.

X. *Závěr.*

Prošli jsme všemi druhy immunity i otázkami s theorií immunity těsně souvisícími; nabyli jsme jednotné představy o podstatě immunity? Určitě můžeme vyloučiti všecky jednoduché formulky immunity — počínajíce od Pasteurovy théorie d' épuisement a končíce Centaniho stomoosiny a Ehrlichovými molekulemi jed jímajícími.

Immunisační pochod je přirozeně komplikovanou reakcí, jíž se zúčastní všecky tkaně opatřující vegetativní potřeby organismu. Proto má vliv na povstání immunity i na udržení její každá změna celkového stavu tělesního i duševního (nově opět udán škodlivý vliv alkoholismu Leitinenem, poranění centralního nervstva Dragoem, trvalého elektrisování Cenim).

Čím hlouběji se pak studují poměry immunity, tím více vystupuje názor, že leukocyty jsou jedním z nejčastějších, protože nejvhodnějších orgánů výkonných této reakce — ať už bezprostředně, nebo prostřednictvím nově tvořených chemických látek; ale nejsou jediným principem obranným: organismus využije všech daných prostředků v okamžiku infekce a immunisace. V tom smyslu jen můžeme bráti všeobecné věty Mečnikova, že immunita není nic jiného než zvláštní případ resorpce vůbec, Bordeta, že immunisační pochody jsou jen rozšířeným, na venek promítaným cellularním drážděním nebo s druhé strany Deutsche, že immunita je specifická schopnosť produkce fermentů.

A na konec nezapomínejme, že schopnosť immunisace stále ještě není dokázána bezvadně pro všecky mikroby — bac. tuberkulosy vzdoruje dosud všem obvyklým methodám.

* *

Literatura

Aujeszky A. (Pešť): Über Immunisierung gegen Wuth mit normaler Nervensubstanz. CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 27. Str. 5.

Aujeszky A.: Erwiderung dem prof. Babes. CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 28. Str. 177.

Babes prof.: Bemerkungen über die Beeinflussung der Hundswuth durch Injektion von normaler Nervensubstanz und über Wuthtoxin. CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 27 Str. 564.

Babes a *Baroncea*: Sur la prévention et guérison de l'épilepsie toxique avec l'injection de substance nerveuse normale. Acad. de scien. 17./7. a 24./7. 99.

Bail Osc. (Praha): Vergleichende Untersuchungen über milzbrandfeindliche Eigensch im Organismus des Hundes und Kaninchens. CBl. f. Bakt. 1900. Sr. 27. Str. 10.

Bail Osc.: Über Beeinflussung der Serumalexine durch Bakterien. Arch. f. Hyg. B. 35. S 3, 4. 1899.

Barbacci: Summ. Bericht ü. d. wicht. italienischen Arb. im Geb. d. path. anat. im J. 1898. CBl. f. allg. Path. 1899. Seš. 13./14.

Baumgarten P. (Tüb.): Beitrag zur Lehre von der natürlichen Immunität. Arb. aus d path. Inst. zu Tübingen. Obš. ref. v CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 27. Str. 387.

Baumgarten P.: Beiträge zur Lehre von der nat. Immunität. Berl. kl. Woch. 1899 Str. 892.

Besredka (Paříž): Étude sur l'immunité vis-à-vis des composés arsénicaux I. Ann. Past. 1899. Str. 1.

Besredka: Du role de leukocytes dans l'intoxication par un composé arsén. soluble. Ann. Past. 1899. Str. 209.

Besredka: Du role de leukocytes dans l'immunisation contre l'acide arsén. sol. Ann. Past. 1899. Str. 465.

Besredka: La leucotoxine et son action sur le système leucocytaire. Ann. Past. 1900. Str. 390.

Bezançon a *Griffon:* Étude de la réaction agglutinante du sérum dans l'infection éxp. et hum. à pneumocoques. Ann. Past. 1900. Str. 419.
Bezançon a *Labbé:* Role de l'accoutumance dans le déterminisme des localisations microbiennes. La Presse méd. 1900. Str. 114.
Boeri a *Giurano:* O ochranném působení plic. Rif. med. IV. Č. 53, 54. V Summ. Bericht Barbacciho.
Bohland K.: Über die chemotaktische Wirkung der Toxine des b. typhi und des b. coli com. auf die Leukocyten. CBl. f inn. Med. 1899. č. 17.
Bordet J.: Le mécanisme de l'agglutination. Ann. Past. 1899. Str. 225.
Bordet J.: Les sérums hémolytiques, leurs antitoxins et les théories des sérums cytotoxiques. Ann. Past 1900. Str. 257.—296.
Bourges a *Méry:* Note sur la sérodiagnostic de la morve. Arch. d. méd. exp. 1900 Str. 182.
Brunner G.: Beitrag z. Immunitätslehre. Fortschr. d. Med. 1899. č. 1. Ref. v CBl. f. Bakt. Sv. 25. Str. 839.
Buchner H.: Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus. Münch. Med. Woch. 1899 Str. 1261.
Buchner H.: Zur Kenntniss der Alexine. M. M. W. 1900. Str. 277.
Buchner H.: Immunität. Referat na kongr. v Paříži. 1900. M. M. W. 1900. Č. 35.
Caccioppo: Příspěvek k ot. passivní imm. při infekci diplokokky. Sperim. F. 2. v Barbacciho Summ. Ber.
Calmette A.: Sjezd franc. internistů v Lille 1899. Debata o přivykání jedům. La sem. méd. 1899. Str. 166.
Camus a *Gley:* Nouv. rech. sur l'immunité contre le sérum d'anguille. Ann. Past. 1899. Str. 779.
Cantacuzène J.: Recherches sur la spirillose des oies. Ann. Past. 1899. Str. 529.
Cantacuzène J.: Sur les variations qualitatives et quantitatives des globules rouges. Ann. Past. 1900. Str. 378.
Ceni C.: Baktericidní schopnosť krve a autoinfekce. Riv. sper. di fren. F. 2. V Barbacciho Summ. Ber.
Christmas J.: Contribution à l'étude du gonocoques et de sa toxine. Deux. mém. Ann. Past. 1900. Str. 331.
Centani E.: O immunisační ceně místního zduření při inf. nem. (Pneum. Dift.) Gaz. d. Osp. 102. v Barbacciho Summ. Ber.
Cobbet L.: The resistance of rats to diphtheriatoxin. Brit. Med. Journ. 1899. Str. 902.
Cobbet L.: Zur Lehre von den nat. Schutzmitteln . . . Berl. kl. Woch. 1900. Č. 7, 8, 9.
Conradi H.: Bactericidie und Milzbrandinfektion. Zeitschr. f. Hyg. 1900. B. 34. Str. 185.
Danysz J.: Propriétés des mélanges des toxines et antitoxines; constitution des toxines. Ann. Past. 1899. Str. 581.
Danysz J.: Immunisation e la bactéridie charb . . . Ann. Past. 1900. Str. 641.
Delezenne C.: Sérum antihépatique. Acad. de scien. 13./8. 1900.
Delezenne C.: Sérums névrotoxiques Ann. Past. 1900. Str. 687.
Dembinsky: La phagolyse chez le pigeon à l'égard du bac. tuberculeux aviaire . . Ann. Past. 1899. Str. 426.
Deutsch Ladislav: Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der bakteriellen Immunität. Wien. Med. Pr. 1890. Č. 41.
Deutsch L.: Contribution à l'étude de l'origine des anticorps typhiques. Ann. Past. 1899. Str. 689.
Deutsch L.: Zur Frage der Agglutininenbildung. CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 28. Str. 45.
Dieudonné A.: Über die Vererbung der Agglutinine bei cholera-immunisierten Meerschweinchen. Festschr. d. phys. med. Gesellsch. Würzburg. Ref. v CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 27. Str. 474.
Dieudonné A.: Schutzimpfung und Serumtherapie. II. Aufl. Lipsko 1900.
Donath J.: Zur Kenntniss der agglutinirenden Fähigkeit des menschlichen Blutserums. Wien. kl. Woch. 1900. Str. 497.
Dowitz: Hranice účinnosti diftheroantitoxinu (Arch. intern. de Pharmacodyn. 1899. Vol. V. F. 5, 6.) Ref. v Brit. Med. Journ. 1899. č. 2000.
Drago S.: O vlivu poruch míchy na baktericidnosť krve. Rif. med. IV. 11./12.
Drago S.: Příspěvek ke studiu immunity se zvl. ohledem na faktory, které mají vliv na baktericidnosť krve. Rif. med III. 25./27. Obojí v Barbacciho Summ. Ber.
Dungern doc.: Beiträge zur Immunitätslehre. Münch. Med. Woch. 1899. č. 38. a 1900. I. č. 20. Str. 677, II. č. 28. Str. 962.
Ehrlich a *Morgenroth:* Ü. Haemolysine. Berl. kl. Woch. I. 1899. Č. 1. II. č. 22. 1899. III. 1900. č. 21. IV. 1900. č. 31.
van Emden E. G.: Über die Bildungstätte der aggl. Substanzen. Zeitsch. f. Hyg. 1899 Sv. 30. Str. 19.

Emmerich a *Löw:* Die bakteriolytischen Enzyme als Ursache der erworbenen Immunität. Zeitsch. f. Hyg. Sv. 31. Seš. 1.
Fischer A. prof. (Lipsko): Ü. d. Empfindlichkeit d. Bakterienzelle u. d. baktericide Serum. Zeitschr. f. Hyg. 1900. Sv. 35.
Funck M. (Brussel): Das antileukocytäre Serum. CBl. f. Bakt. 1900. Sv 27. Str. 670.
Gamaleia: Bakteriolysiny — bakterie rozrušující fermenty (Rus. arch. pro path. 1898.)
Gamaleia: O immunitě (Přednáška v lék. sp. v Oděse 20./3. 98.).
Gamaleia: O fermentech bakterie ničících. (Tamtéž 20. 2. 98.).
Gamaleia: Nové nálezy o bakteriolysinech. (Tamtéž 25./2. 99.) Vesměs obš. ref. v CBl. f. Bakt. 1899. Sv. 27. Str. 661.
Gengou O.: Étude sur les rapports entre les agglutinines et les lysines dans le charbon. Ann. Past. 1899. Str. 642.
Georgěwský: Du mécanisme de l'immunité vis-à-vis du bacille pyocyanique. Ann. Past. 1899. Str. 298.
Gioffredi: Další bádání o immunisaci proti morfiu. Giorn. internac. d. sc. m. Nro. 21. V Barbacciho Samm. Bericht.
Gruber Max.: Zur Theorie der Agglutination. Münch. Med. Woch. 1899. Str. 1329.
Haffkine W. M.: Über Schutzimpfung. Před. ve Wien. M. Pr. 1899. č. 39.
Hahn M. a *Trommersdorf:* Über Agglutinine. Münch. Med. Woch. 1900. Str. 413.
Halban Jos.: Agglutinationsversuche mit mütterlichem und kindlichem Blute. Wien. kl. Woch. 1900. Str. 545.
Hamburger H. J.: Über den Einfluss von Kohlensäure ... auf das antibakterielle Vermögen von Blut. Virchows Archiv 1899. Sv. 156.
Jatta Mauro: Exp. Untersuchungen über die Agglutination des Typhusbacillen und der Mikroorganismen der Coligruppe. Zeitschr. f. Hyg. 1900. Sv. 33. Str. 184. – 234.
Karfunkel: Schwankungen des Blutalkalescenzgehaltes nach Einverleibung von Toxinen und Antitoxinen ... Zeitsch. f. Hyg. 1899. Sv. 32. Str. 141.
Köhler F. a *W. Scheffler:* Die Agglutination von Fäkalbakterien bei Typhus abd. durch das Blutserum. Münch. Med. Woch. 1900. č. 22. a 23.
Kostanecki Nap.: Wpływ bakteriobójczy surowic normalnych różnych zwierząt. Medycyna 1900. Str. 503.
Kraus E. (Praha): Ein klinisch-exper. Beitrag zur Beeinflussung der Gruber-Widalschen Reaktion durch das Blutserum von Pneumonikern. Zeitsch. f. Heilk. 1900. Seš. 5. Str. 93.
Kraus R. (Vídeň): Ein Beitrag zur Kenntniss des Mechanismus der Agglutination Wien. kl. Woch. 1899. č. 1.
Kraus R. a *Löw.:* Die Agglutination. Wien kl. Woch. 1899. č. 5.
Kraus R. a *Clairmont P.:* Über experimentelle Lyssa bei Vögeln. Zeitsch. f. Hyg. 1900. Sv. 34. Str. 1.
Kraus R.: Besitzt die Galle Lyssavirus schädigende Eigenschaften? Ibidem. Str. 31.
Kraus R. a *Clairmont P.:* Über bakteriolytische Wirkungen des Taubenserum. Ibidem. Str. 39.
Kučuk K.: Beiträge zur Frage von der Empfänglichkeit der Vögel für Milzbrand. CBl. f. allg. Path 1899. Str. 17.
Laitinen Taav. (Helsingfors): Über den Einfluss des Alkohols auf die Empfindlichkeit des thierischen Körpers für Infectionsstoffe. Zeitsch. f. Hyg. 1900. Sv. 34. Str. 206.
Lambotte a *Maréchal:* L'agglutination du bac. charboneux par le sang humain normal. Ann. Past. 1899. Str. 637
Landsteiner K.: Zur Kenntniss der antifermentativen, lysischen und agglutinirenden Wirkungen des Blutserums und der Lymphe. CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 27. str. 537.
Laschtschenko P. (Charkov): Über Extraktion von Alexinen aus Kaninchenleukocyten mit dem Blutserum anderer Thiere. Arch f. Hyg. 1900 Sv. 37. Str. 290.
Leclainche E. a *Vallée H.:* Recherches exp. sur le charbon symptomatique. Ann. Past. 1900. Str 202.
Lemaire A.: Du role protecteur du foie contre la généralisation colibacillaire. Arch. de méd. exp. 1899. Str. 556.
Levin L.: Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität. III. Über die Immunität der Kaninchen und Meerschweinchen gegen Belladonna und Atropin. Deutsche Med Woch. 1899. č. 3
Lucatello: O vlivu různých haemolysinů na tvoření se krve. Gaz. degli Osp. 1900. 105.
Madsen Thorwald: La constitution du poison diphthérique. Ann. Past. 1899. I. str. 568. II. 801.
Madsen Th.: Über Tetanolysin. Zeitsch. f. Hyg. 1899. Sv. 32. Str. 214.
Madsen Th.: Über Heilversuche im Reagensglase. Ibidem. Str. 239.
Maffucci a *di Vestea:* Weitere exp. Untersuch. über die Serotherapie der Tuberkulose. CBl. f. Bakt. 1899. Sv. 25. Str. 809.

Malvoz E.: Sur la présence d'agglutinines spécifiques dans les cultures microbiennes. Ann. Past. 1899. Str. 633.
Manassein von Maria: Zur Frage von der alkoholischen Gährung ohne lebende Hefezellen. Německy v Le physiologiste Russe 1899. Vol. 1. Str. 88.
Manfredi a *Viola:* Der Einfluss der Lymphdrüsen bei der Erzeugung der Immunität Zeitsch. f. Hyg. 1899. Sv. 30. Str 64.
Mann C.: Beiträge zur Frage der spezifischen Wirkung der Immunsera. Arch. f. Hyg. Sv. 34. Str. 179.
Maramaldi: Pokus serotherapie prudkého opilství. Giorn. int. č. 17. V Barbacciho Summ. Bericht.
Marx: Beiträge zur Lyssaimmunität. Deutsche Med. Woch. 1899. Str. 671.
Mečnikov E.: Études sur la résorption des cellules. Ann. Past. 1899. Str. 739—769.
Mečnikov E.: Sur les cytotoxines. Ann Past. 1900. Str. 369.
Mečnikov a *Besredka:* Recherches sur l'action de l'hémotoxine sur l'homme. Ann. Past. 1900. Str 402.
Mečnikov: Přednáška na sjezdu mezin. v Paříži. 1900. La Presse Méd. 1900. Č. 88.
Metalnikov S.: Études sur la spermotoxine. Ann. Past. 1900. Str. 577
Meyers Walter: CBl. f Bakt. 1900. Sv 28.
Morgenroth J.: Zur Kenntniss der Labenzyme und ihrer Antikörper. CBl. f. Bakt. I. Sv. 26. Č. 11. a 12. II. 1900 Sv. 27. Str 721.
Moxter: Beziehungen der Leukocyten zu den bakterienauflösenden Stoffen thierischer Säfte D. Med. Woch. 1899 42.
Moxter: Über spez. Immunserum gegen Spermatozoen. D. Med. Woch. 1900. 4.
Muzio P.: Značná immunita proti uhláku. Rf. Med. 60./61 v Barbacciho Summ. Bericht.
Nadoleczny M.: Ü S. Verhalten virulenter und avirulenter Kulturen derselben Bakterienspecies gegenüber aktivem Blute. Arch. f. Hyg. 1900. Sv. 37. Str. 277.
Naegeli O,: Die Leukocyten bei Typhus abdominalis. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1900. Sv. 63. Str. 279
Nikanorof P.: Versuche Immunität mittels Diphtheriegift und Antidiphtherieserum bei Thieren hervorzurufen. Arch. biol. Wiss. Ref. CBl f. Bakt. 1899. Sv. 25. 842.
Nolf P.: Contribution à l'étude des sérums antihématiques. Ann. Past. 1900. Str. 297.
Nolf P.: Le mécanisme de la globulolyse. Ann Past. 1900. Str. 657.
Palermo N.: Vliv center nervových na passivní immunitu. Ann. d'igien. F. 1. V Barbacciho Summ. Bericht.
Pawlowsky (Kiew): Zur Frage der Infektion und der Immunität. Zeitsch. f. Hyg. 1900. Sv. 33 Str. 260.—312.
Pelnář J.: O podstatě immunity. Thomayerova sbírka přednášek a rozprav. Serie VII. Seš. 9. a 10. 1899.
Petrov V.: Baktericidnost krevního sera králiků immunisovaných proti moru. CBl. f. Bakt. 1899. Sv. 25. Str. 793.
Pitha Václ.: Tetanus Studie klin. a experim. Rozpravy Čes. Akad. v Praze 1900. Třída II. Roč. IX. Č. 10.
Prettner M.: Beitrag zur Rassenimmunität. CBl. f. Bact. 1900. Sv. 27.
Radziewsky A.: Zur Kenntniss d. b. coli. CBl. f. Bakt. 1899. Sv. 26.
Radziewsky A.: Über Infektion. CBl. f. Bakt. Sv. 28. Str 161 1900.
Radziewsky A.: Beitrag zur Kenntniss d. b. coli. Zeitsch. f. Hyg. 1900. Sv. 34. Str. 369.—453
Rodella A.: Exp. Beitrag zur Serumreaction bei Proteus vulgaris. CBl. f. Bakt. 1900. Sv. 27. Str. 583.
Salvioli a *Spangaro:* We ist der Einfluss des Nervensystems auf den Verlauf der Infektion zu deuten? Virchows Arch. 1899. Sv. 155. Str 98.
Schattenfroh A.: Weitere Untersuchungen über die bakterienfeindlichen Stoffe der Leukocyten. Arch. f. Hyg. 1899. Sv. 35. Str. 135.
Schütze A.: Beiträge zur Kenntniss der zellenlösenden Sera. Deutsche med. Woch. 1900. Str. 431.
Skchiwan: Contribution à l'étude du sorte des levures dans l'organisme. Ann. Past. 1899. Str. 770.
Sobernheim G.: Weitere Mittheilungen über aktive und passive Milzbrandimmunität. Berl. kl. Woch. 1899. Str. 13.
Sobernheim G.: Weitere Untersuchungen über Milzbrandimmunität. Zeitsch. f. Hyg. Sv. 31. Str 85.
Steudel H.: Über Oxydationsfermente. Deutsshe Med. Woch. 1900. Str. 372.
Trumpp Jos.. Das Phänomen der Agglutination und seine Beziehungen zur Immunität. Arch. f. Hyg 1898. Str. 35. Str. 70.—144
Turró R.: Zur Bakterienverdauung. CBl. f. Bakt 1900. Sv. 28. Str. 173.

Uhlenhut: Deutsche Med. Woch. 1900. Neuer Beitrag z. Sp. Nachweis von Eiereiweiss auf biolog. Wege. 734.
Vallée H.: Ann. Past. 1899. Rech. sur les propr. neutr. d. l. bile à l'égard du virus rabique. Str. 506.
Walz K.: Über die sog. bactericide Eigenschaft des Blutserums... Habilitační práce. Ref. v CBl. f. Bakt. Sv. 27. Str. 384.
Wassermann prof.: Neue Versuche auf dem Gebiete der Serumtherapie. D. Med. Woch. 1900. Str. 285.
Weleminsky Fr.: Über die mech. Gewinnung bactericider Leukocytenstoffe. Prag. med Woch. 1900. Str. [illegible]7.
Williams Th. a *Horrocks H.:* The treatement of pulmonary tuberculosis by antituberculons serum. Brit. Med. Journ. 1899. Str. 790.

Zpráva o nálezu kostry nosorožčí v Blatě u Medlešic.

Podává *J. N. Woldřich.*

(S obrazcem v textu.)

Dne 4. října 1900 obdržela Česká Akademie cís. Františka Josefa od pana V. Diviše-Čisteckého, přednosty stanice Pardubické, zprávu, že v kruhovce pana Jos. Tichého v Blatě u Medlešic přišlo se při kopání hlíny na velkou lebku neznámého zvířete. Zároveň zaslána byla jedna stolička se žádostí, aby tam odborník vyslán byl k účelu vyzdvižení a zachování lebky. Ze stoličky, jež mně byla odevzdána, seznal jsem, že náleží nosorožci V sezení druhé třídy České Akademie ze dne 19. října 1900 byl jsem vyzván, abych na místo dojel a vše vyšetřil. Dne 24. října přijel jsem provázen panem V. Divišem-Čisteckým do kruhovky. Ze stěny hlíny shledal jsem v hloubce 3·5 *m* podél vyčnívající překocenou lebku nosorožčí, prkny chráněnou, na kterou přišli dělníci v druhé polovici srpna; spodní čelist byla již z hlíny vyňata a uschována, ovšem polámaná, ale veškeré části, zejména též část incisivní, pro určení druhu tak důležitá, byly zachovány. Též část lebky byla neopatrností a nemístní zvědavosti jistého pána poněkud poškozena, ale úlomky zachovány. Prohlédnuv hliniště nařídil jsem, jak se má v práci pokračovati v odkrývání hlíny s hora dolů až k lebce i dále za lebkou, vyjádřil jsem se, že nejspíše budou sledovati i další kosti kostry. Panu Jos. Tichému navrhl jsem, aby lebku daroval proti náhradě výloh svých buď v první řadě museu zemskému, neb museu Pardubickému, neb sbírkám geolog. ústavu české university, s čímž byl zásadně srozuměn. Přislíbil jsem, že přijedu pak lebku vyzvednouti aneb tam zašlu jednoho z mých pokročilých posluchačů. Za několik dní na to obdržel jsem zprávu, že skutečně objevila se celá kostra na zádech ležící. Vyslal jsem tam hned pana J. Pospíšila, v paleo-osteologii se na ústavu mém cvičícího, který sdělení to potvrdil, u pánve i vyčnívající kost stehenní ohledal a celý nález, spočívající v hlíně, fotografoval. (Viz přiložený obrazec.) Ve stavu tom nachází se vzácný tento nález, ještě neúplně odkrytý, chráněn před vlivem deště a zvědavosti, až podnes; předpokládám, že bude kostra asi skoro úplná. Nález byl též fotografován od fotografa Pardubického a dva snímky mi zaslány. Sdělil jsem vše tajemníkovi II. třídy Akademie se žádostí naléhavou, aby přiměl správu musea zemského ku získání této kostry.

Mezi tím vyslalo ředitelství geolog. ústavu říšského ve Vídni pana Želízka do Blata, aby kostru získal. Poptávkami i odjinud, zejména nabídnutím koupě i z Berlína, upozorněn majitel cihelny na to, že má kostra nějakou cenu, žádal vůči jeho poměrům nějakou odměnu za nález. Věc se protáhla, — avšak dnes mohu již konstatovati, že kostra jest od správy našeho zemského musea, jež poslala do Blata pana asistenta Dra. Pernera, zakoupena a smlouva podepsána. S vyzdvihováním kostry, jak se dovídám, započne se tyto dny dle mého návodu.

Uložení kostry *nosorožce* v žlutce u *Blata*, částečně odkryta. Spodní čelisť byla již odstraněna.

V okolí Blata rozprostírají se diluvialní usazeniny v značné mocnosti a rozsáhlosti. Na západní straně rozsáhlého hliniště spočíval nález, jak bylo podotknuto, v hloubce asi 3·5 *m*. Složení hliniště jest následující:

f) Temná ornice asi 0·5 *m* mocná přechází zponenáhla ve vrstvu v Polabí velmi rozšířené

e) »hnědky« čili temnohnědé hlíny, slabě vápenité, v mocnosti asi 0·8 *m*, obsahující po vypírání okolo 8%, čili asi 13. díl, velmi jemného písku, hodící se žlutkou promíchána na vyrábění trubek. V jámě do této vrstvy

shora zasahující nalezeny byly předhistorické střepy a několik kostí. Vrstva tato spočívá nepravidelně totiž vlnitě na následující vrstvě:

d) žlutce šedé, léssovité, velmi jemno- a stejnozrnné s kolmými trhlinami, stopami vápna pokrytými, v mocnosti 1·5 *m*, obsahující po vypírání okolo 7·5 %, čili asi 14. díl, velmi jemného písku; obsahuje cicváry. Pod tou sleduje vrstva

žlutky hnědavé písčité, poněkud vápnité, v mocnosti 6—12 *cm*, obsahující okolo 5%, čili asi 20. díl, písku poněkud hrubšího. Pak sleduje

c) jílovitá žlutka; čerstvá jest mastná, těžká, málo vápnitá, barvy šedožluté, v celkové mocnosti asi 4 *m*; jílovité povaze odpovídá nepatrný obsah velmi jemného písku, totiž po vypírání jen okolo 3%, čili jen asi 33. díl, písku. Dle výpovědi pana Jos. Tichého sleduje pak v hloubce 7 *m* vrstva

b) štěrku v mocnosti asi čtvrt metru, skládajícího se ponejvíce z oblázků velikosti až 0·2 *m*; pod štěrkem sleduje pak vrstva

a) jílu šedého asi 1 *m* mocného, spočívající na křídové opuce.

Diluvialní usazeniny dosahují zde tudíž celkové mocnosti 8—9 *m*. Stratigrafické uložení usazenin diluvialních odpovídá zde též všeobecnému sledu jejich v středních a severních Čechách,*) jen že zde spodní hnědka schází. Vrstva štěrku odpovídá období glacialnímu (severoevropskému), a nad ním spočívající uloženiny době poglacialní (potažmo severní, mezi-glacialní).

Kostra spočívá v jílovité žlutce nad štěrkem uložené v patrové části její, pod kostrou sleduje žlutka tato ještě v mocnosti 3 *m*. Délka lebky vyčnívající z hlíny obnáší asi 80 *cm* a délka kostry okolo 2·70 *m*. Kostra spočívá na hřbetu jaksi skrčena a přední okončiny vyčnívají nahoru. Podrobná poloha kostry dá se stanoviti až při vyzvednutí, a z polohy té dá se pak souditi na uložení a způsob zahynutí zvířete. Zajímavou okolností jest, že zbytky kostry mamutí ze Svobodných Dvorů u Králové Hradce**) spočívaly, jako kostra nosorožčí v Blatě, v téže výšce nad štěrkem v podobné poněkud žlutce. Že kostra nosorožčí z Blata náleží též době poglacialní, vysvítá z uložení jejího a domnívám se, že zasahuje do téhož asi období, totiž stupni pastevnímu, nepřecházejícímu však ještě do stupně lesního, že může býti tudíž o něco starší nežli kostra mamutí ze Svobodných Dvorů.

Již dříve vyskytly se v kruhovce páně Tichého porůznu diluviální kosti, jež byly rozdány; podle udání ústního zdají se to býti kosti a zuby velkého diluvialního koně, vrstevníka to nosorožce a mamuta.

Jelikož úplné aneb skoro úplné kostry nosorožčí jsou velkou vzácností, získalo tu zemské museum, nařízením J. Osv. pana J. hraběte Harracha, znamenitou kořist neobyčejnou.

Poznámka. Kostra jest již vyzdvižena a v zemském museu uložena; jest skoro úplná, schází jen několik obratlů a jedna zadní okončina, kteráž se snad ještě na místě vyskytne.

---

*) Porovn. spisy mé: Fossilní fauna stepní z Koš. Bulovky, Rozpr. České Akad. tř. II. roč. VI. čís. 1. 1897; Tábořiště diluv. člověka v Jenerálce, Rozpr. České Akad. roč. IX. čís 1. 1900.

**) Porovn. spis můj: Ložiště mamutích kostí ve Svob. Dvorech, Rozpr. České Akad. roč. VIII. čís. 33. 1899.

K literarní činnosti M. J. Husi.*)

III. Nová obrana.

Z výtek proti Husovi nejčastěji opakovaných první místo zaujímá výtka o remanenci. Již za dob pražských, ještě častěji pak na koncilu vracela se výtka, různými svědky dotvrzovaná, že nevěří správně podle dogmatiky katolické o večeři Páně.

Je dosti známo, že i sám PALACKÝ mínil, že Hus aspoň se kolísal, ač Hus sám — ve známém místě jednoho traktatu kostnického — tvrdí výslovně, že od r. 1400. (od doby, kdy byl vysvěcen na kněze) učí stále stejně. To potvrzuje se nyní výkladem Petra Lombarda na 10.—15. distinkci IV. knihy, to potvrzuje se nyní také novou obranou.

Tato nová obrana, velmi podobná jiným a zejména onomu místu kostnickému, nalézá se v rkp. kapit. knihovny sign F XX, fol. 159^v—160^r. Rukopis ten obsahuje řadu kázaní Husových, dosud neznámých (v nich traktátek »de quinque officiis sacerdotis«), ale bohužel v textu velmi vadném a velmi zběžně psaném, tak že oplývá chybami písařskými i opisovačskými. Zde se otiskuje věrně dle rukopisu. †)

<*Confessio.*>

[159^v l. 16]. »Sepe confessus sum et adhuc confiteor, quod idem Cristi corpus*), | quod fuit assumptum de virgine, quod passum est in cruce, quod profecto triduo | iacuit mortuum in sepulcro, quod tercia resurrexit et post quadragin|ta dies ascendit in celum et quod sedet perpetuo ad dextram dei | patris, Ipsum inquam idem corpus et eadem substancia est vere et realiter panis | sacramentalis vel hostia consecrata, quam fideles senciunt in ma|nibus sacerdotum. Probacio est, quia Cristus, qui mentiri non potest, sic | asseruit. Non tamen audeo dicere, quod corpus Cristi sit essencialiter, substancialiter, | corporaliter vel ydemptice i. supposicionaliter iste panis. Sicud corpus | Cristi extensum est iste panis, sed ipsum corpus non est extense | vel divisionabiliter iste panis. Credimus enim, quod triplex est | modus essendi corporis Cristi in hostia consecrata: scilicet virtualis, spiritua|lis et sacramentalis. Virtualis est, quo bene facit per suum totum | dominium secundum bona nature vel gracie. Modus autem essendi | spiritualis est, quo corpus Cristi est in eucaristia secundum[1]) esse[2]) per graciam | Et tercius est modus essendi sacramentalis, quo corpus Cristi est sin|gulariter in hostia consecrata. Et sicud secundus modus preexigit primum, sic | tercius modus preexigit secundum, quia impossibile est presbiterum carentem | fide[2]) secundum presentem insciciam conficere. Qui igitur credit, sive conficiat | sive non conficiat, manducat, ut dicit Augustinus super Johanem, Omelia | 21^a. Et iste modus essendi spiritualis est verior in anima.[3]) Eciam verior | est atque realior quam primus modus essendi

*) Čísla I., II. v. str. 544—555.

†) Za propůjčení jeho činím povinné díky vsdp. J. Kráslovi, kanovníku kapituly svatovítské, a p. Fr. Hrubíkovi, ceremoniáři jejímu.

[1]) V rukopise téměř nečitelné — [2]) Rkp. fidere. — [3]) Tak rkp.

vel secundum membrum | secundi modi essendi in hostia consecrata, cum sit per se causa istius modi | vel efficiens vel finalis; et per se causa est maius et verius ens suo | causato. Modus autem essendi, quo corpus Cristi est in hostia, est modus | verus et realis, cum auctor, qui mentiri non potest, dixit: »Hoc est | 160r | corpus meum« et reliquit suis sacerdotibus similiter sic | faciendum. Hoc autem totum ex fide scripture colligitur. Ideo Cristus | specialiori modo est in sacramento illo, quam in aliis, cum sit | simul veritas et figura in isto; non sic autem est in aliis sa | cramentis. Et sic patet iste miraculosus modus essendi sacramentaliter. | Cultores autem signorum nesciunt fundare, quod fūn[3]) sacramen | tum sit tam realiter corpus Cristi. Sed preter istos tres modos essen | di corporis Cristi est dare[3]) alios tres modos essendi realio | res et veriores, quas[3]) corpus Cristi appropriate habet in celo, scilicet modus | essendi substancialiter, corporaliter et dimensionabiliter etc.« |

IV. Kázaní o učitelích.

V témž rukopise kapitulním (F XX), z něhož otištěna předchozí nová obrana, vyskytá se na prvních 20 listech několik kázaní Husových, dosud neznámých.

Z nich zajímavé je na př. kázaní prvé (fol. 1r—4r), na slova z Mat. kap. 5: »Esto consentiens adversario tuo in via cito, dum es cum eo in via«. Je z něho patrné, že dílko Husovo »de quinque officiis sacerdotis,« s tím názvem otištěné v Norimberském vydání (v. mou ‚Liter. činnost' č. X), jest jen hubený a libovolný výtah druhé části našeho kázaní. Kázaní samo je mnohem živější a daleko obšírnější.

Ale i obsahově jinak jsou některá kázaní zajímavá; některá — první hned — mají české vložky, podobné bujným výlevům Husovým ve štokholmském opise Viklifa; k některým místům proticírkevním připsáno totiž: »pro bóh, Likoniensis [= R. Grosseteste] tenť jim dává po čepici!« atp. Širším zájmem působí část kázaní třetího na slova »non detrahes puero tuo disciplinam«, jež obsahuje výklad Husova mínění o povinnostech učitelstva.

Písař — mimochodem řečeno velmi nedbalý a roztržitý — nadepsal tuto část česky: »na rektúšky«; patrně se mu líbila. Poněvadž Hus sám byl akademickým učitelem, není nezajímavo poznati jeho názory o povinnostech stavovských a proto zde tu část otiskuji věrně podle rukopisu. Kolmou čarou odděleny jsou řádky, v závorkách udávají se strany rukopisu.

Na Rektúšky.

[9r l. 5]. Est quoddam officium valde periculosum s. magistrorum, qui habent instruere | in scolis alios et precipue pueros. Tenentur enim instruere fideliter, | non in sciencia tantum, sed eciam in moribus, cum sepe accipiunt mercedem | a parentibus puerorum. Vnde si per magistrorum negligenciam pueri defi | ciant in sciencia vel in moribus, peiores sunt ipsi furibus, quia | fures subtrahunt pecuniam, isti scienciam et mores. Sepe eciam | contingit, quod scolares non tantum nesciunt, unde vivere possint, sed nec | ad officium sciunt, ut sibi sufficiant. Vnde sepe per defectum

[3]) Tak rkp.

magistrorum | efficiuntur latrones vel malefici et ita vadunt in perdicionem. Vnde iniungendum est magistris scolarium, ut fideles sint in officio et in-| struant discipulos diligenter, ne peccata vel ignorancie discipulorum requirantur | ab eis. Hec Summa Magistri Theologie de Chavam[3]) theologi | Parisiensis in tractatu viciorum et virtutum XV.: »Sunt pueri parui, puri, | paruoque[3]) saciati: Ludunt, conformant, cito dant, cito pacificantur« | Parui-contra superbiam, puri-contra luxuriam, paruo saciantur-contra gulam, | ludunt-contra accidiam, conformant-contra invidiam, cito dant-contra avari|ciam, cito-pacificantur contra iram. Crisostomus Omelia 23.: »Talium est« inquit »regnum celorum, qui casti sunt ex virtute, sed puri ex etate; qui | simplices oculos habent, sicut pueri, et non cognoscunt dicturas parabolarum. | Ecce si puer viderit hominem, nichil videt in eo nisi hoc solum, quod | homo est, non dignitatem eius intelligit, non considerat vestem ipsius. Vir | autem perfectus cum viderit hominem, non aspicit, quod homo est, sed statim | cogitat de dignitate ipsius et estimat vestimenta illius. Vides ergo, | quia sapiencior imperfectus puer, quam vir perfectus; vir autem non | aspicit hominem, quem deus fecit, sed ornatum, quem dyabolus adinvenit; puer | autem non aspicit ornatum, quem dyabolus adinvenit, sed hominem, quem deus | creauit. Priusquam puer dyabolico veneno mundialis malicie reple|tus fuerit, cognoscit opus factoris; cum autem inebriatus fuerit spiritu mun|di, iam non aspicit factorem, sed illecebras corruptoris.« Hec ille. »Par|wli eciam sunt Cristiani, qui nichil possunt amplius sentire de Cristo, | nisi quod vident in eo, et nichil possunt amplius credere, nisi quod audi|unt de Cristo in libris.« Hec Crisostomus. Dixit ergo Salvator Matthei 18°: »Amen [9v] dico vobis: ‚Nisi conversi fueritis et efficiamini, sicud parwli, non intrabitis in regnum celorum«. Eiusdem 19: »Factum est, cum migravit | Jesus a Galilea et venit in fines Judee trans Jordanem, secute | sunt eum turbe multe et curavit eos ibi« et infra: »Tunc o|blati sunt ei parwli, | ut manus imponeret eis et oraret; di|scipuli autem vetabant eos. Jesus autem ait illis: ‚Sinite parw|los venire ad me, quia talium est regnum celorum. Et nolite pro|hibere eos« Luc. X°: »Et complexans eos et imponens manus super | eos, benedicebat illos.« Puer Isaac humiliter sustinuit ymmo | lacionem patris. Genesis (22). Item de Daniele Daniel 1°. |

---

[3]) Tak rkp.

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v září 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v ° C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vyhlídka 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání
1	738·2	736·0	734·5	736·2	11·2	21·5	17·0	16·6	23·0	9·3	8·6	12·9	11·5	11·0	86	68	80	78	6	8	10	8·0	—	Z_1	ZSZ_1	1	1·2 ●	3 ha - 9½ ha stř. slabý ●
2	31·4	30·7	31·2	31·1	13·2	18·4	15·0	15·5	20·0	10·5	10·5	12·8	11·3	11·5	94	81	89	88	10	7	7	8·0	JZ_3	JZ_4	ZJZ_4	2	0·3 ●	
3	32·7	36·1	39·4	36·1	13·4	15·8	11·8	13·7	18·0	10·8	9·5	7·0	6·9	7·8	83	53	67	68	6	6	1	4·3	ZSZ_4	SZ_5	ZSZ_5	5	—	
4	40·2	39·7	39·7	39·9	11·9	16·4	10·0	12·8	17·6	8·7	8·4	7·3	7·1	7·6	81	52	79	71	7	5	1	4·3	S_4	S_4	S_3	2	—	
5	38·4	36·2	35·1	36·4	7·8	17·8	11·0	12·2	17·2	5·5	6·4	8·5	8·1	7·7	81	57	82	73	5	7	8	6·7	JZ_3	Z_4	Z_3	1	0·1 ●	
6	34·2	33·7	33·5	33·8	11·2	15·7	13·8	13·6	17·8	7·4	8·2	8·5	9·1	8·6	83	64	78	75	9	6	7	7·3	ZJZ_5	SZ_6	ZJZ_4	1	0·1 ●	
7	33·8	34·9	35·4	34·7	13·0	13·4	12·0	12·8	16·4	7·8	9·6	8·7	9·2	9·2	87	76	89	84	9	9	8	8·7	ZJZ_4	SZ_3	Z_3	2	—	
8	34·1	31·9	31·8	32·6	9·8	21·8	16·0	15·9	23·6	8·2	7·6	13·3	10·4	10·4	84	69	77	77	5	7	3	5·0	JZ_3	—	S_3	1	2·0 ●	11 hp - 1½ ha v noci ◯
9	32·6	32·5	32·7	32·6	11·4	18·8	13·8	14·7	19·8	9·2	8·8	10·0	10·2	9·7	88	68	87	81	5	1	1	2·3	—	S_1	J_3	2	—	
10	32·3	34·2	34·7	33·7	10·8	16·5	11·2	12·8	17·0	8·4	8·4	11·1	8·9	9·5	89	79	90	86	1	8	1	3·3	SZ_3	SZ_1	SSZ_1	1	6·2 ●	
11	35·2	36·2	36·3	35·9	10·8	15·3	12·0	12·7	16·2	8·4	9·2	9·9	9·4	9·5	96	77	91	88	10	6	10	8·7	SZ_3	SZ_3	Z_3	1	9·6 ●	4½ ha - 7½ ha ●
12	37·9	40·6	41·2	39·9	10·6	14·2	10·0	11·6	16·4	8·5	9·2	9·4	8·0	8·9	97	78	87	87	10	7	1	6·0	Z_1	SSZ_3	Z_3	3	—	1 ha - 7¾ ha ●
13	40·1	40·0	39·8	40·0	9·8	16·2	13·6	13·2	17·8	6·8	7·3	10·7	10·0	9·3	82	78	87	82	8	7	9	8·0	Z_4	SZ_4	SZ_3	2	0·7 ●	
14	41·0	42·5	41·8	41·8	12·8	18·6	11·8	14·4	19·0	9·5	10·0	12·5	9·3	10·6	96	79	91	89	10	7	1	6·0	SZ_4	SSZ_3	S_1	1	0·1 ●	1½ ha - 6¾ ha ●
15	41·4	40·6	39·2	40·4	9·2	16·8	12·8	12·9	19·5	6·3	8·1	10·9	10·0	9·7	93	76	91	87	10	1	1	4·0	—	—	—	1	1·5 ●	7 ha ≡
16	39·7	39·5	38·7	39·3	9·2	20·4	15·1	13·9	21·4	8·4	8·2	11·3	10·2	9·9	95	63	80	79	9	1	1	3·7	—	SSV_1	JV_1	2	—	7 ha ≡
17	39·3	37·3	35·9	37·5	9·8	24·2	17·2	17·1	25·6	9·5	8·1	9·4	10·4	9·3	89	42	71	67	1	3	1	1·7	SV_1	V_3	V_2	2	—	
18	34·8	35·6	34·3	34·9	12·2	19·8	17·2	16·4	21·3	9·4	9·1	11·8	11·5	10·8	87	69	79	78	5	9	9	7·7	J_3	—	—	1	—	
19	34·4	34·5	34·9	34·6	13·3	22·4	18·6	18·1	23·5	12·8	9·9	12·8	13·1	11·9	88	64	83	78	1	8	1	3·3	—	VSV_1	SZ_1	1	—	
20	36·5	38·4	40·1	38·3	13·3	18·8	13·6	15·2	19·4	10·4	10·2	12·1	10·5	10·9	90	75	92	86	5	8	9	7·3	S_1	S_4	S_6	1	—	
21	40·9	41·3	41·0	41·0	9·6	17·2	11·8	12·9	18·6	7·8	7·4	8·9	8·1	8·1	84	61	78	74	8	5	1	4·7	SZ_3	—	V_1	1	—	
22	40·9	39·9	40·0	40·6	7·6	19·6	14·8	14·0	20·3	5·6	6·5	8·5	8·8	7·9	83	50	70	68	1	1	2	1·3	JZ_3	—	—	1	—	
23	40·5	39·4	37·6	39·2	9·6	21·2	14·2	15·0	22·3	7·2	7·4	9·1	9·0	8·5	84	49	75	69	5	1	1	2·3	JZ_1	—	ZSZ_1	1	—	
24	36·1	33·5	31·6	33·7	9·4	21·6	17·8	16·3	23·2	8·9	7·5	10·4	10·4	9·4	87	55	68	70	3	5	1	3·0	J_1	JV_1	S_1	1	—	
25	31·5	30·3	30·5	30·8	15·5	24·3	20·2	20·0	26·3	9·6	11·3	13·3	12·9	12·5	86	59	74	73	7	3	10	6·7	J_4	JZ_4	SSV_4	2	0·1 ●	
26	33·9	34·4	35·8	34·7	12·6	16·7	10·8	13·4	18·4	10·2	9·8	11·1	7·7	9·5	91	78	81	83	10	9	2	7·0	S_4	—	JV_1	1	0·6 ●	3¾ ha - 4 ha; 8½ - 9¾ ha ●
27	36·0	33·2	31·7	33·6	6·8	20·4	17·8	15·0	22·4	5·4	6·1	11·0	11·6	9·6	82	62	76	73	3	3	1	2·3	JZ_3	J_1	SZ_3	2	0·5 ●	
28	30·7	30·3	30·5	30·5	15·5	22·6	17·2	18·8	23·5	6·4	12·1	15·5	12·9	13·5	92	76	89	86	8	8	9	8·3	J_2	J_3	S_1	2	1·6 [K] ●	6¾ h - 10½ h stř. ●; 2 - 2½ h [K] ●
29	31·5	31·6	33·4	32·2	15·6	21·4	16·2	17·7	22·5	14·2	11·9	15·6	12·2	13·2	90	86	89	88	7	7	2	5·3	Z_3	SZ_3	—	1		
30	32·2	30·6	31·7	31·5	13·0	22·4	18·2	17·9	23·2	11·2	10·3	15·1	13·1	12·8	92	75	84	84	10	1	1	4·0	—	VSV_1	JZ_1	1	—	7 ha ≡
Prům.	736·08	735·85	735·84	735·9	11·2	19·0	14·4	14·9	20·4	8·7	8·8	11·0	10·1	10·0	88	67	82	79	6·5	5·5	4·0	5·3	2·8	2·3	2·1	1·5	24·6	

Maxim. tlaku 742·5 mm dne 14.
Minim. tlaku 730·3 mm dne 25. a 28.

Maxim. teploty 26·3° C dne 25.
Minim. teploty 5·4° C dne 27.

Minim. vlhkosti 42% dne 17.
Maxim. deště za 24 h. 9·6 mm dne 11.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
14·5	3·0	4·0	3·0	7·0	11·0	13·0	17·5	17

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v říjnu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v $^{m}/_{m}$ 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v ° C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	Tlak páry v $^{m}/_{m}$ 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vy-hlídka 2 h.	Srážky v $^{m}/_{m}$ 7 h.	Poznamenání.
1	734·2	734·0	734·0	734·1	14·8	22·6	17·2	18·2	24·3	12·6	10·9	13·8	12·2	12·3	87	68	84	80	1	3	1	1·7	JJZ$_3$	JJZ$_1$	SSZ$_1$	2	—	
2	34·0	33·3	31·8	33·0	13·8	24·5	16·8	18·4	25·4	12·8	10·2	14·8	12·2	12·4	87	65	85	79	5	5	1	3·7	JZ$_1$	J$_3$	J$_3$	1	—	
3	28·3	29·2	32·1	29·9	12·7	21·6	15·6	16·6	23·2	10·6	9·5	13·6	11·2	11·4	88	71	85	81	7	7	9	7·7	JJV$_1$	JJZ$_3$	Z$_5$	1	0·1 ●	5 hp ●
4	37·4	37·7	37·0	37·4	7·4	13·6	8·4	9·8	14·3	6·5	6·4	7·2	6·9	6·8	83	62	84	76	1	1	1	1·0	Z$_6$	JJV$_1$	VSV$_1$	1	—	
5	34·6	35·0	37·3	35·6	6·8	17·6	14·2	12·9	19·3	4·8	6·1	11·7	10·5	9·4	82	78	87	82	5	7	1	4·3	J$_3$	ZJZ$_4$	SSZ$_1$	1	0·1 ●	1 1/4 hp ●
6	39·8	39·6	41·2	40·2	12·2	19·7	12·8	14·9	20·5	10·8	9·3	10·1	9·2	9·5	89	59	85	74	1	2	1	1·3	JZ$_1$	ZJZ$_6$	Z$_4$	2	—	
7	41·8	42·9	44·3	43·0	11·9	18·8	12·5	14·4	20·2	8·9	8·8	11·0	9·0	9·6	85	68	85	79	5	3	1	3·0	JZ$_4$	JZ$_3$	JZ$_1$	2	—	
8	44·4	44·8	43·9	44·4	6·8	18·5	13·4	12·9	19·4	5·9	6·5	9·9	9·4	8·6	88	62	82	74	1	1	1	1·0	J.	—	V$_1$	1	—	
9	43·9	41·9	39·4	11·7	9·6	19·8	12·5	13·9	20·4	8·6	7·4	9·9	9·1	8·8	84	57	86	79	1	1	·1	1·0	JZ$_1$	JV$_1$	JV$_1$	1	—	
10	36·9	33·5	31·9	34·1	9·2	21·8	16·2	15·7	22·4	6·8	7·4	10·5	10·6	9·5	86	53	77	79	1	2	2	1·7	J$_1$	ZJZ$_6$	SZ$_1$	1	8·2 ●	
11	31·6	34·8	36·0	34·1	8·2	6·8	7·2	7·4	8·4	6·8	7·7	6·8	6·7	7·1	94	93	89	92	10	10	10	10·0	Z$_5$	Z$_3$	Z$_4$	0	14·7 ●	2 ha - 4 3/4 hp ●
12	35·6	34·4	34·0	34·7	3·8	10·2	6·4	6·8	11·2	2·8	5·4	7·6	6·3	6·4	90	82	88	87	2	9	1	4·0	SZ$_2$	V$_1$	JV$_4$	1	—	
13	33·2	31·1	29·3	31·2	3·0	9·6	6·2	6·3	10·5	2·3	5·2	7·2	6·4	6·3	91	82	90	88	3	1	1	1·7	—	J$_1$	J$_1$	1	—	r. ≡
14	27·2	24·0	22·0	24·[illegible]	4·5	12·2	8·4	8·4	12·2	1·5	5·6	8·6	7·2	7·1	89	82	88	86	9	9	9	9·0	JZ$_4$	JZ$_2$	Z$_1$	1	0·9 ●	5 hp - 9 hp ●
15	24·9	25·4	26·2	25·5	3·8	7·8	3·8	5·1	8·9	0·6	5·1	5·5	4·8	5·1	85	76	80	80	5	6	1	4·0	JZ$_4$	ZJZ$_8$	SZ$_2$	2	—	
16	26·2	28·2	30·0	28·1	4·8	5·9	5·8	5·5	9·4	2·6	5·2	6·1	5·5	5·6	81	88	81	83	8	10	9	9·0	JZ$_8$	Z$_6$	Z$_4$	1	0·8 ●	12 3/4 hp - 1 1/2 hp ●
17	29·9	31·0	31·1	30·7	4·2	8·5	4·8	5·[illegible]	9·8	2·8	5·1	5·6	5·2	5.3	82	67	81	73	7	5	3	5·0	Z$_5$	Z$_4$	Z$_1$	2	—	
18	29·4	28·1	28·3	28·6	5·6	8·6	7·2	7·1	10·2	5·2	6·0	6·5	6·6	6·4	88	78	86	84	10	10	3	7·7	J$_1$	ZJZ$_4$	JZ$_4$	1	1·6 ●	8 1/4 ha - 11 1/2 ha ●
19	29·3	31·9	33·7	31·6	7·0	5·8	2·8	5·2	7·6	1·5	6·6	5·6	5·0	5·7	88	82	89	86	10	5	1	5·3	S$_3$	SZ$_4$	SZ$_1$	1	3·2 ●	7 1/4 ha - 11 ha ●
20	35·0	36·4	36·5	36·0	0·6	6·2	3·4	3·4	7·3	0·0	4·4	5·8	4·7	4·9	92	82	80	85	2	6	1	3·0	ZSZ$_3$	—	V$_1$	1	—	7 ha ≡
21	34·3	34·2	34·3	34·3	1·8	4·8	3·6	3·4	6·2	0·0	4·7	5·5	5·1	5·1	90	86	87	88	10	10	10	10·0	—	JV$_1$	—	1	—	
22	35·[illegible]	39·6	42·4	39·0	2·2	5·4	3·4	3·7	6·8	−0·8	4·8	5·3	5·0	5·0	89	78	85	84	10	9	9	9·3	SSZ$_5$	SSZ$_4$	JZ$_4$	1	—	
23	40·6	38·0	35·9	38·2	−1·2	6·1	3·4	2·8	7·8	−1·5	3·7	5·0	4·7	4·5	88	72	80	80	1	1	2	1·3	ZJZ$_1$	JZ$_3$	Z$_4$	1	1·7 ●	
24	33·6	36·2	36·6	35·5	3·6	7·2	3·8	4·9	8·4	−0·8	5·4	4·3	4·8	4·8	92	57	80	76	8	7	1	5·3	SZ$_5$	ZSZ$_6$	JZ$_4$	2	—	12 1/2 ha - 1 1/4 ha ●
25	35·3	3[illegible]·0	31·2	33·2	−1·3	8·4	4·2	3·8	10·2	1·5	3·6	5·7	5·4	4·9	86	69	87	81	3	1	1	1·7	J$_1$	J$_3$	SZ$_1$	1	0·1 ●	5 ha ●
26	29·4	27·4	24·9	27·2	4·2	10·6	5·2	6·7	11·6	0·2	5·5	6·6	5·9	6·0	89	70	89	83	8	1	9	6·0	J$_3$	J$_3$	S$_1$	1	—	
27	21·8	24·[illegible]	27·3	24·5	6·0	6·9	4·2	5·7	8·5	3·6	6·4	5·4	5·4	5·7	91	73	87	84	10	9	2	7·0	J$_4$	ZJZ$_5$	JZ$_4$	3	0·2 ●	
28	29·9	31·6	33·9	31·8	3·4	8·4	5·2	5·7	10·2	2·2	4·8	5·3	5·2	5·1	82	65	78	75	1	6	1	2·7	JZ$_6$	JZ$_6$	JZ$_3$	3	0·2 ●	2 1/2 hp - 2 3/4 hp ●
29	33·1	30·1	29·3	30·8	2·2	10·3	8·4	6·9	11·5	0·6	4·5	6·3	7·[illegible]	6·1	84	67	92	81	8	7	10	8·3	J$_5$	JZ$_6$	JZ$_4$	2	1·2 ●	7 hp - 4 ha ●
30	31·0	29·8	32·3	31·0	7·2	8·6	5·2	7·0	10·8	3·2	6·8	7·4	6·1	6·8	90	89	92	90	10	10	2	7·3	JZ$_6$	JJZ$_4$	Z$_4$	1	5·1 ○	10 1/2 ha - 3 1/2 hp, 3 1/2 h - 6hp ●
31	34·8	36·2	38·5	36·5	6·6	10·4	4·6	7·2	11·5	4·5	6·6	6·7	5·5	6·3	91	72	87	83	3	6	1	3·3	Z$_5$	ZSZ$_5$	—	1	—	
Prům.	733·42	733·48	733·74	733·56	6·0	11·8	8·0	8·6	13·2	3·8	6·3	7·8	7·1	7·1	87	73	85	82	5·4	5·5	3·4	4·8	3·2	3·4	2·5	1·3	38·1	

Maximum tlaku 744·8 $^{m}/_{m}$ dne 8.
Minimum tlaku 721·8 $^{m}/_{m}$ dne 27.

Maximum teploty 25·4° C dne 2.
Minimum teploty −1·5° C dne 23. a 25.

Minimum vlhkosti 53% dne 10.
Maxm. deště za 24 hod. 14·7 $^{m}/_{m}$ dne 11.

Počet pozorovaných směrů větrů:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
4	0·5	3·5	5·0	17·0	26·5	20·0	10·5	6

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v září 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	738·2	736·0	734·5	736·2	11·2	21·5	17·0	16·6	23·0	9·3	8·6	12·9	11·5	11·0	86	68	80	78	6	8	10	8·0	—	Z_1	ZSZ_1	1	1·2 ●	3 ha - 9½ ha stř. slabý ●
2	31·4	30·7	31·2	31·1	13·2	18·4	15·0	15·5	20·0	10·5	10·5	12·8	11·3	11·5	94	81	89	88	10	7	7	8·0	JZ_3	JZ_4	ZJZ_4	2	0·3 ●	
3	32·7	36·1	39·4	26·1	13·4	15·8	11·8	13·7	18·0	10·8	9·5	7·0	6·9	7·8	83	53	67	68	6	6	1	4·3	ZSZ_4	SZ_5	ZSZ_3	5	—	
4	40·2	39·7	39·7	39·9	11·9	16·4	10·0	12·8	17·6	8·7	8·4	7·3	7·1	7·6	81	52	79	71	7	5	1	4·3	S_4	S_4	S_3	2	—	
5	38·4	36·2	35·1	36·4	7·8	17·8	11·0	12·2	17·2	5·5	6·4	8·5	8·1	7·7	81	57	82	73	5	7	8	6·7	JZ_3	Z_4	Z_3	1	0·1 ●	
6	34·2	33·7	33·5	33·8	11·2	15·7	13·8	13·6	17·8	7·4	8·2	8·5	9·1	8·6	83	64	78	75	9	6	7	7·3	ZJZ_3	SZ_6	ZJZ_4	1	0·1 ●	
7	33·8	34·9	35·4	34·7	13·0	13·4	12·0	12·8	16·4	7·8	9·6	8·7	9·2	9·2	87	76	89	84	9	9	8	8·7	ZJZ_4	SZ_2	Z_3	2	—	
8	34·1	31·9	31·8	32·6	9·8	21·8	16·0	15·9	23·6	8·2	7·6	13·3	10·4	10·4	84	69	77	77	5	7	3	5·0	JZ_3	—	S_3	1	2·0 ●	11 hp - 1½ ha v noci ◯
9	32·6	32·5	32·7	32·6	11·4	18·8	13·8	14·7	19·8	9·2	8·8	10·0	10·2	9·7	88	68	87	81	5	1	1	2·3	—	S_1	J_3	2	—	
10	32·3	34·2	34·7	33·7	10·8	16·5	11·2	12·8	17·0	8·4	8·4	11·1	8·9	9·5	89	79	90	86	1	8	1	3·3	SZ_3	SZ_1	SSZ_1	1	6·2 ●	
11	35·2	36·2	36·3	35·9	10·8	15·3	12·0	12·7	16·2	8·4	9·2	9·9	9·4	9·5	96	77	91	88	10	6	10	8·7	SZ_3	SZ_5	Z_2	1	9·6 ●	4½ ha - 7½ ha ●
12	37·9	40·6	41·2	39·9	10·6	14·2	10·0	11·6	16·4	8·5	9·2	9·4	8·0	8·9	97	78	87	87	10	7	1	6·0	Z_1	SSZ_3	Z_3	3	—	1 ha - 7¼ ha ●
13	40·1	40·0	39·8	40·0	9·8	16·2	13·6	13·2	17·8	6·8	7·3	10·7	10·0	9·3	82	78	87	82	8	7	9	8·0	Z_4	SZ_4	SZ_3	2	0·7 ●	
14	41·0	42·5	41·8	41·8	12·8	18·6	11·8	14·4	19·0	9·5	10·0	12·5	9·3	10·6	96	79	91	89	10	7	1	6·0	SZ_4	SSZ_3	S_1	1	0·1 ●	1½ ha - 6½ ha ●
15	41·4	40·6	39·2	40·4	9·2	16·8	12·8	12·9	19·5	6·3	8·1	10·9	10·0	9·7	93	76	91	87	10	1	1	4·0	-	—	—	1	1·5 ●	7 ha ≡
16	39·7	39·5	38·7	39·3	9·2	20·4	15·1	13·9	21·4	8·4	8·2	11·3	10·2	9·9	95	63	80	79	9	1	1	3·7	—	SSV_1	JV_1	2	—	7 ha ≡
17	39·3	37·3	35·9	37·5	9·8	24·2	17·2	17·1	25·6	9·5	8·1	9·4	10·4	9·3	89	42	71	67	1	3	1	1·7	SV_1	V_3	V_3	2	—	
18	34·8	35·6	34·3	34·9	12·2	19·8	17·2	16·4	21·3	9·4	9·1	11·8	11·5	10·8	87	69	79	78	5	9	9	7·7	J_3	—	—	1	—	
19	34·4	34·5	34·9	34·6	13·3	22·4	18·6	18·1	23·5	12·8	9·9	12·8	13·1	11·9	88	64	83	78	1	8	1	3·3	—	VSV_1	SZ_1	1	—	
20	36·5	38·4	40·1	38·3	13·3	18·8	13·6	15·2	19·4	10·4	10·2	12·1	10·5	10·9	90	75	92	86	5	8	9	7·3	S_1	S_4	S_3	1	—	
21	40·9	41·3	41·0	41·0	9·6	17·2	11·8	12·9	18·6	7·8	7·4	8·9	8·1	8·1	84	61	78	74	8	5	1	4·7	SZ_3	—	V_1	1	—	
22	40·9	39·9	40·0	40·6	7·6	19·6	14·8	14·0	20·3	5·6	6·5	8·5	8·8	7·9	83	50	70	68	1	1	2	1·3	JZ_3	—	—	1	—	
23	40·5	39·4	37·6	39·2	9·6	21·2	14·2	15·0	22·3	7·2	7·4	9·1	9·0	8·5	84	49	75	69	5	1	1	2·3	JZ_1	—	ZSZ_1	1	—	
24	36·1	33·5	31·6	33·7	9·4	21·6	17·8	16·3	23·2	8·9	7·5	10·4	10·4	9·4	87	55	68	70	3	5	1	3·0	J_1	JV_1	S_1	1	—	
25	31·5	30·3	30·5	30·8	15·5	24·3	20·2	20·0	26·3	9·6	11·3	13·3	12·9	12·5	86	59	74	73	7	3	10	6·7	J_4	JZ_4	SSV_4	2	0·1 ◯	
26	33·9	34·4	35·8	34·7	12·6	16·7	10·8	13·4	18·4	10·2	9·8	11·1	7·7	9·5	91	78	81	83	10	9	2	7·0	S_4		JV_1	1	0·6 ●	3½ ha-4 ha; 8½-9¼ ha ●
27	36·0	33·2	31·7	33·6	6·8	20·4	17·8	15·0	22·4	5·4	6·1	11·0	11·6	9·6	82	62	76	73	3	3	1	2·3	JZ_3	J_4	SZ_3	2	0·5 ●	
28	30·7	30·3	30·5	30·5	15·5	22·6	17·2	18·8	23·5	6·4	12·1	15·5	12·9	13·5	92	76	89	86	8	8	9	8·3	J_3	J_3	S_1	2	1·6 ⟦K ●	6¼ h-10½ h stř. ●; 2-2 h p ⟦K ●
29	31·5	31·6	33·4	32·2	15·6	21·4	16·2	17·7	22·5	14·2	11·9	15·6	12·2	13·2	90	86	89	88	7	7	2	5·3	Z_3	SZ_3	—	1		
30	32·2	30·6	31·7	31·5	13·0	22·4	18·2	17·9	23·2	11·2	10·3	15·1	13·1	12·8	92	75	84	84	10	1	1	4·0	—	VSV_1	JZ_1	1	—	7 ha ≡
Prům.	736·08	735·85	735·84	735·9	11·2	19·0	14·4	14·9	20·4	8·7	8·8	11·0	10·1	10·0	88	67	82	79	6·5	5·5	4·0	5·3	2·8	2·3	2·1	1·5	24·6	

Maxim. tlaku 742·5 mm dne 14.
Minim. tlaku 730·3 mm dne 25. a 28.

Maxim. teploty 26·3° C dne 25.
Minim. teploty 5·4° C dne 27.

Minim. vlhkosti 42% dne 17.
Maxim. deště za 24 h. 9·6 mm dne 11.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
14·5	3·0	4·0	3·0	7·0	11·0	13·0	17·5	17

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v říjnu 1900.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	734·2	734·0	734·0	734·1	14·8	22·6	17·2	18·2	24·3	12·6	10·9	13·8	12·2	12·3	87	68	84	80	1	3	1	1·7	JJZ$_3$	JJZ$_1$	SSZ$_1$	2	—	
2	34·0	33·3	31·8	33·0	13·8	24·5	16·8	18·4	25·4	12·8	10·2	14·8	12·2	12·4	87	65	85	79	5	5	1	3·7	JZ$_1$	J$_3$	J$_3$	1	-	
3	28·3	29·2	32·1	29·9	12·7	21·6	15·6	16·6	23·2	10·6	9·5	13·6	11·2	11·4	88	71	85	81	7	7	9	7·7	JJV$_1$	JJZ$_3$	Z$_5$	1	0·1 ●	5 hp ●
4	37·4	37·7	37·0	37·4	7·4	13·6	8·4	9·8	14·3	6·5	6·4	7·2	6·9	6·8	83	62	84	76	1	1	1	1·0	Z$_0$	JJV$_1$	VSV$_1$	1	—	
5	34·6	35·0	37·3	35·6	6·8	17·6	14·2	12·9	19·3	4·8	6·1	11·7	10·5	9·4	82	78	87	82	5	7	1	4·3	J$_3$	ZJZ$_4$	SSZ$_1$	1	0·1 ●	1¼ hp ●
6	39·8	39·6	41·2	40·2	12·2	19·7	12·8	14·9	20·5	10·8	9·3	10·1	9·2	9·5	89	59	85	74	1	2	1	1·3	JZ$_1$	ZJZ$_6$	Z$_4$	2	—	
7	41·8	42·9	44·3	43·0	11·9	18·8	12·5	14·4	20·2	8·9	8·8	11·0	9·0	9·6	85	68	85	79	5	3	1	3·0	JZ$_4$	JZ$_3$	JZ$_1$	2	—	
8	44·4	44·8	43·9	44·4	6·8	18·5	13·4	12·9	19·4	5·9	6·5	9·9	9·4	8·6	88	62	82	74	1	1	1	1·0	J.	—	V$_1$	1	—	
9	43·9	41·9	39·4	11·7	9·6	19·8	12·5	13·9	20·4	8·6	7·4	9·9	9·1	8·8	84	57	86	79	1	1	·1	1·0	JZ$_1$	JV$_1$	JV$_1$	1	—	
10	36·9	33·5	31·9	34·1	9·2	21·8	16·2	15·7	22·4	6·8	7·4	10·5	10·6	9·5	86	53	77	79	1	2	2	1·7	J$_1$	ZJZ$_4$	SZ$_1$	1	8·2 ●	
11	31·6	34·8	36·0	34·1	8·2	6·8	7·2	7·4	8·4	6·8	7·7	6·8	6·7	7·1	94	93	89	92	10	10	10	10·0	Z$_3$	Z$_3$	Z$_4$	0	14·7 ●	2 ha - 4¾ hp ●
12	35·6	34·4	34·0	34·7	3·8	10·2	6·4	6·8	11·2	2·8	5·4	7·6	6·3	6·4	90	82	88	87	2	9	1	4·0	SZ$_3$	V$_1$	JV$_4$	1	—	
13	33·2	31·1	29·3	31·2	3·0	9·6	6·2	6·3	10·5	2·3	5·2	7·2	6·4	6·3	91	82	90	88	3	1	1	1·7	—	J$_1$	J$_1$	1	—	r. ≡
14	27·2	24·0	22·0	24·4	4·5	12·2	8·4	8·4	12·2	1·5	5·6	8·6	7·2	7·1	89	82	88	86	9	9	9	9·0	JZ$_4$	JZ$_3$	Z$_1$	1	0·9 ●	5 hp - 9 hp ●
15	24·9	25·4	26·2	25·5	3·8	7·8	3·8	5·1	8·9	0·6	5·1	5·5	4·8	5·1	85	76	80	80	5	6	1	4·0	JZ$_4$	ZJZ$_3$	SZ$_3$	2	—	
16	26·2	28·2	30·0	28·1	4·8	5·9	5·8	5·5	9·4	2·6	5·2	6·1	5·5	5·6	81	88	81	83	8	10	9	9·0	JZ$_3$	Z$_4$	Z$_4$	1	0·8 ●	12¾ hp - 1½ hp ●
17	29·9	31·0	31·1	30·7	4·2	8·5	4·8	5·8	9·8	2·8	5·1	5·6	5·2	5·3	82	67	81	73	7	5	3	5·0	Z$_5$	Z$_4$	Z$_1$	2	—	
18	29·4	28·1	28·3	28·6	5·6	8·6	7·2	7·1	10·2	5·2	6·0	6·5	6·6	6·4	88	78	86	84	10	10	3	7·7	J$_1$	ZJZ$_4$	JZ$_4$	1	1·6 ●	8¾ ha - 11½ ha ●
19	29·3	31·9	33·7	31·6	7·0	5·8	2·8	5·2	7·6	1·5	6·6	5·6	5·0	5·7	88	82	89	86	10	5	1	5·3	S$_3$	SZ$_4$	SZ$_1$	1	3·2 ●	7¾ ha - 11 ha ●
20	35·0	36·4	36·5	36·0	0·6	6·2	3·4	3·4	7·3	0·0	4·4	5·8	4·7	4·9	92	82	80	85	2	6	1	3·0	ZSZ$_3$	—	V$_1$	1	—	7 ha ≡
21	34·3	34·2	34·3	34·3	1·8	4·8	3·6	3·4	6·2	0·0	4·7	5·5	5·1	5·1	90	86	87	88	10	10	10	10·0	—	JV$_1$	—	1	—	
22	35·0	39·6	42·4	39·0	2·2	5·4	3·4	3·7	6·8	−0·8	4·8	5·3	5·0	5·0	89	78	85	84	10	9	9	9·3	SSZ$_3$	SSZ$_4$	JZ$_4$	1	—	
23	40·6	38·0	35·9	38·2	−1·2	6·1	3·4	2·8	7·8	−1·5	3·7	5·0	4·7	4·5	88	72	80	80	1	1	2	1·3	ZJZ$_1$	J/$_3$	Z$_4$	1	1·7 ●	
24	33·6	36·2	36·6	35·5	3·6	7·2	3·8	4·9	8·4	−0·8	5·4	4·3	4·8	4·8	92	57	80	76	8	7	1	5·3	SZ$_3$	ZSZ$_6$	JZ$_4$	2	-	12½ ha - 1¼ ha ●
25	35·3	[illegible]	31·2	33·2	−1·3	8·4	4·2	3·8	10·2	1·5	3·6	5·7	5·4	4·9	86	69	87	81	3	1	1	1·7	J$_1$	J$_3$	SZ$_1$	1	0·1 ●	5 ha ●
26	29·4	27·4	24·9	27·2	4·2	10·6	5·2	6·7	11·6	0·2	5·5	6·6	5·9	6·0	89	70	89	83	8	1	9	6·0	J$_3$	J$_3$	S$_1$	1	—	
27	21·8	[illegible]	27·3	24·5	6·0	6·9	4·2	5·7	8·5	3·6	6·4	5·4	5·4	5·7	91	73	87	84	10	9	2	7·0	J$_4$	ZJZ$_5$	JZ$_4$	3	0·2 ●	
28	29·9	31·6	33·9	31·8	3·4	8·4	5·2	5·7	10·2	2·2	4·8	5·3	5·2	5·1	82	65	78	75	1	0	1	2·7	JZ$_6$	JZ$_6$	JZ$_5$	3	0·2 ●	2½ hp - 2¾ hp ●
29	33·1	30·1	29·3	30·8	2·2	10·3	8·4	6·9	11·5	0·6	4·5	6·3	7·5	6·1	84	67	92	81	8	7	10	8·3	J$_5$	JZ$_6$	JZ$_4$	2	1·2 ●	7 hp - 4 ha ●
30	31·0	29·8	32·3	31·0	7·2	8·6	5·2	7·0	10·8	3·2	6·8	7·4	6·1	6·8	90	89	92	90	10	10	2	7·3	JZ$_6$	JJZ$_4$	Z$_4$	1	5·1 ●	10½ ha - 3½ hp, 3½ h - 6 hp ●
31	34·8	36·2	38·5	36·5	6·6	10·4	4·6	7·2	11·5	4·5	6·6	6·7	5·5	6·3	91	72	87	83	3	6	1	3·3	Z$_5$	ZSZ$_5$	—	1	—	
Prům.	733·42	733·48	733·74	733·56	6·0	11·8	8·0	8·6	13·2	3·8	6·3	7·8	7·1	7·1	87	73	85	82	5·4	5·5	3·4	4·8	3·2	3·4	2·5	1·3	38·1	

Maximum tlaku 744·8 mm dne 8.
Minimum tlaku 721·8 mm dne 27.

Maximum teploty 25·4° C dne 2.
Minimum teploty −1·5° C dne 23. a 25.

Minimum vlhkosti 53% dne 10.
Maxm. deště za 24 hod. 14·7 mm dne 11.

Počet pozorovaných směrů větrů:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
4	0·5	3·5	5·0	17·0	26·5	20·0	10·5	6

Zprávy bibliografické.

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

L.

Noviny ze Skotska do Prahy přinesené r. 1410.

Vlnobití ruchu náboženského, vzbuzeného a stále podněcovaného přede vším jiným poklesloстí mravní v kněžstvu, již velmi prudce dorážel na pevné břehy soustavy hierarchické zejména v Čechách, když stihly r. 1410 do Prahy podivné noviny — nevíme posud, kým a na jakém základě skutečnosti troušené — z dalekého Skotska, z přímého sousedství zhasínajícího Wiklifismu, o rytíři, který poznav posavadní neúspěšnost mírného provádění nápravy církevní jal se domáhati nápravy takové mečem. Noviny ty zaznamenány jsou na 5 posledních stránkách rkp. X. E. 24 (známého to a velmi vzácného kodexu, obsahujícího mimo jiné přečetné kusy celou řadu spisů Husových) pod nápisem: »Hec sunt nova Scocie anno 1410 Pragam portata.« Po krátkém úvodu, v němž vypravuje se, kterak jakýs rytíř (armiger) jménem »Quintinus Folkhyrde i. e. pastor populi« vystoupil zmužile pro věc boží, i objíždí na koni hlásaje jazykem mateřským a rozdávaje, kdokoli za ně požádá, tyto čtyři listy. Následuje doslovné znění listů těch, jichž my zde podáme krátký obsah toliko. Prvý adresován jest veškerému křesťanstvu (universitati christianorum) a počíná se jako ostatní heslem: »Fiat voluntas dei nunc et semper. Amen.« Quintin vykládá, kterak všechna církev rytířující na tomto světě skládá se ze tří stavů. Prvým, nejnižším prý v dokonalosti stavem jest obecný lid pracující, a stav ten jest dobrý, koná-li své povinnosti a poslouchá-li podle slov evangelia (evangelice) svých představených. K druhému stavu náležejí páni světští (domini temporales), a stav ten, koná-li svou povinnost, jest prý lepší ale nebezpečnější. Povinností pak jeho jest zákon boží znáti a hájiti jeho, služebníky Kristovy chrániti a Antikristovy potírati. Třetí a nejlepší prý jest stav kněžský, ač koná-li své povinnosti odříkaje se světa, pilně káže, posluhuje svátostmi zdarma a vůbec následuje Krista. Než poněvadž stav tento od Boha odpadl (apostatat) a činí všeho toho opak, jest prý největším nepřítelem božím. Quintin vyčítá dále hříchy stavu toho, zejména též, že kněží nekáží slova božího jazykem mateřským, i končí takto svou vyhlášku: Poněvadž vrchnost církevní (summi sacerdotes) a páni světští těmto hříchům kněžským nebrání, proto já »Quintinus Folkhyrde, servus dei pauperrimus«, abych nebyl jednou trestán od Boha, úmysl mám »palam movere divinam guerram super istos dei inimicos et eorum cunctos auxiliatores«; i vyzývá všechny přátele boží, aby opásali se mečem a přidali k němu.

Za listem tímto následuje malý úvod zapisovatelův k listu druhému. Když prý o úmyslu Quintinově dověděli se kněží, popudili dva pány na něho, sami pak censurami církevními vystoupili proti němu; ale on prý takto jim odpověděl. I následuje druhý list pod tímto nápisem: »Quintinus episcopo Glatonensi (sic pro Glasgoviensi) cum suis complicibus, toto scilicet clero regni Scocie«. Pisatel praví, že vystoupením svým proti němu

kněží jen dokazují, že správně psal o nich. Nech biskup buď vyvrátí z písem svatých a doktorů, co napsáno, nebo se polepší; jinak prý meč pomsty boží padne na něj. Po doručiteli listu tohoto má Quintinovi vzkázati, jak se rozhodl, neboť tento nemíní ustati v předsevzetí svém, i chce na tom i zemříti. O falešném smíru prý s ním jednati nemíní »in decepcionem communis populi, quemadmodum faciunt omnes vos sustentantes et succurrentes in vestra vita maledicta, et non exclamant super vos crudelius quam super fures et latrones, quia exules estis a deo et eius inimici et non sacerdotes«. Jsou prý vlci hltaví a potlačují zákon boží a obecný lid: proto prý raději chce umříti v boji proti nim než živ býti a nepřičiniti se, seč jest, o nápravu jich. K tomuto listu přivěšuje prý pečeť (»sigillum nostri officii«), již takto vypisuje: kruh, v jehož středu štít s podobou kříže a třemi hřeby na něm, nad štítem trnová koruna, okolo nápis »adiuva deus omnipotens«.

Následuje list třetí určený »omnibus secularibus dominis et communitati«. Quintinus »auctoritate spiritus dei« vyzývá v něm pány světské a obec, aby drželi na úzdě kněžstvo a netrpěli déle neřestí jeho, jež se tu široce vypisují, nýbrž spojili se s ním k nápravě nepravosti těch. Čtvrtý list konečně adressován jest »suo curato, omnibus et singulis aliis«. Quintin opět »auctoritate spiritus dei« přísně nařizuje duchovnímu své osady, aby nechal všech světských snah, při kostele svém zůstával, čítal toliko v zákoně božím, osadníky své učil modlitbě, vyznání víry a přikázaním božím jazykem mateřským, nejméně v každou neděli kázal, pilně přisluhoval svátostmi, potom dobře spravoval desátky a ofěry, jich část toliko nejpotřebnější nechával sobě, ostatní krom výloh na knihy rozdílel chudým osadníkům. Nezachová-li se tak, hrozí mu Quintin nepřátelstvím jako Židu a Turku. Zápis končí se takto: »Et sic est finis epistolarum Quintini armigeri Scocie fidelis«.

Toť krátký obsah zápisu dobře čitelného v kodexu, který mnozí badatelé (zejména Höfler, jenž některé kusy z něho otiskl ve svých pramenech dějin husitských) zajisté měli v rukou, ale zápisu toho si nepovšimli. Nenacházejíce žádných zpráv o Quintinovi v dějinách Skotských, jakož ani já jsem nenašel žádných, považovali nejspíše noviny ty za mystifikaci tehdejšího obecenstva Pražského, jak svědčí opravdu některé známky (nedostatek určitých jmen vlastních, adressa »communitati«). Ponechávaje řešení záhady té povolaným odborníkům dovoluji si připomenouti, i kdyby noviny ty spadaly v obor pouhých smyšlének, že i smyšlénky ty charakterisují dobu, v níž vznikly, a obecenstvo, jemuž byly sbásněny, a že tudíž jest zapotřebí poněkud všimnouti si jich. Vždyť pak Hus dne 22. června 1410 v Betlemě taktéž kázal, že nastává potřeba opásati se mečem a hájiti zákon boží (Tomek III, 482).

LI.

Zlomky účetní knihy purkrabí Rotštýnského z let 1403 a 1404.

Pod signaturou X. F. 23 nachází se sbírka latinských kázaní svátečních (Sermones de sanctis), kterou si uspořádal nějaký kazatel strany Husovy.*) Knihař k vazbě knihy té za přídeští použil zlomků svrchu ozna-

*) Na doklad podávám úryvek kázani na f. 4 a. Kazatel mluví o tom, kterak Kristus knížata kněžská veřejně káral, i dokládá: »Hoc est contra clericos nostri temporis, qui valde graviter ferunt, quando vicia eorum sub generali correccione coram

čených. Zlomky ty jsou dvě necelá dvoulistí, z nichž polovice jednoho zdá se bývala před tím počátečním listem rejstříku hospodářského, který založil si Petr z Přívory, když r. 1403 uvázal se byl v purkrabství na hradě a panství Rotštýně, náležejícím tenkrát (podle Sedláčka) panu Ješkovi (Janovi) z Rotštýna z rodu Markvarticů (Waldštýnů). V rejstřík ten zapsal si purkrabí Petr nejprve všechny věci, jež od předchůdce svého převzal, potom zapisoval a zapisovati dával (neboť ve zlomcích objevuje se několik ruk) příjmy a vydání, a to příjmy nejen z panského hospodářství plynoucí, nýbrž i dávky, jimiž povinni byli poddaní panství Rotštýnského své vrchnosti. Poněvadž zápisy druhu posléze uvedeného jednak samy o sobě jednak značným porouchánim přídeští jsou tak nepatrné, že by ani doslovné jich otištění neposkytovalo náležitého přehledu, podávám v následujícím toliko jakýs výtah z nich, pokud by kulturní historiky a filology mohl zajímati: za to zápis na prvním místě dotčený podávám úplný. Jestiť předně český, any zápisy následující jsou míchané, a poskytuje přes vši mezerovitost svou dosti názorný obraz hospodářství, jaké na menších hradech tenkrát se provozovalo. Počátek zápisu toho nachází se uprostřed kodexu mezi l. 71 a 72 a zní takto:

»Leta bozyeho Tyssycz cztyrzysta trzetyeho Ja Petr Zprzyewory. Kdyz sem sye wazal vpurkrabstwye na Rocztynye. tyto sem wyeczy.«

Tolik psáno jest na přídeští přehnutém do vnitř; pokračování nachází se na zalepeném hřbetě, konec pak na vyčnívajícím zadním přídeští zní takto:

»pywa. wsseho pohlawye krawyeho XXXII. Owecz sto. Swyny XXXIII. ageden krmny weprz. Trzy wozy okowane. Avcztwrteho dwye kole okowanyey. Trzy pluhy sewssy przyprawu. Wklokoczy Awsmrczy dwa wozy walna. Kony wssech XV. Pyet sekyr. Dwye lopatye. gedna motyka. geden nebozyez. dwa hunskopy. panczyerzye dwa. geden melansky dobry Adruhy zly haczye brnyene Atrzy pussky male. Trzydczyety kop ssypow. Samostrzyel geden. Dwye panwy gesto pywo warzye. gednu menssy adruhu wyetczy. dwye panwyczy kuchynnyey. Trzy kotly. dwye kady zele. wodu polyteho. Agedna tuna ocztem polyta. Cztyrzy kady pywne. Atrzy czbery wodne. Trzy konwe. Dwye lzyczy kuchynnyey zeleznyey. Agedny neczky welyke. dwadczyety myss. Cztyrzy zamky hradowe.

Przygalsem zyta $23^1/_2$ korczye strychowane myery. Pyet korczyew zyta wemlynye Apyet muky. Przygal sem trzy beczky soly. Przygal sem od mykulassye XV kaprow. Przygal sem ssestnast korczyew hrachu dessyet korczyew geczmene.«

Následuje pozdější zápis menším písmem ale, jak se zdá, touž rukou »A. d. 1404 nanowe obyle poyczeno: Item Wlk wyertel hrachu. Item Marssyewy a Zlatkowy powyertely sstrychowane myery. Item ratagyewy ssymonowy a boczkowy powyerteli hrachu apowyertely muky rezne, ratagyewy smrczye wyertel muky. Item hilowy wyertel muky.«

Nyní následují zápisy rozličných vydání české a latinské na př. »zasyemenecz, prosonis, krup tluczenye, pywowarom ($1^1/_2$ gr!), pro feno, pro oleo, Item prazczye dalsem 20 gr. gesto wyprawowala potrzyebi khradu, zaklycz k samostrzyelu, krogykom de labore, kbelykom zasukno« a t. d.

---

laycis in predicacione wlgariter arguuntur, dicentes per hoc scandala in populo oriri, non attendentes, quod ex eorum actibus perversis et manifestis multa scandala oriuntur, per que decori sacerdotalis dignitatis amplius detrahitur, quam si correcti coram laycis vitam suam studerent emendare.«

Na předním dvoulistí jest nejprve tento zápis: »Racio facta est fer. III ante nativitatem b. Marie. Mansit dominus Johannes Petro castellano 13 sex. et 3 gr.«, potom zapsány jsou »bernye« ze vsí: »Wolawecz, Chutnowka, Praczkow, Luczel«, konečně příjmy z hospodářství: »zakozy, zachmel, zahrussky sussene, za trzyessnye, zales, zahrach, zapanew pywnu« a t. d. Jména osobní neobyčejnější vyskytují se ve zlomcích tato: »Passek, Wok, Bech, Duchonik, Maretha, Oczko, Blahut, Hoda, Ssych, Ssczawka, Pessa, Marzek, Pranyek«, potom jakýs Mikuláš Šlechta.

Všechna ve zlomcích těchto uváděná místa (Chutnovka, Smrčí, Klokočí u hradu Rotštýna nyní pustého, Volavce, Prackov) nacházejí se podle Popisu Palackého na panství »Skály a Turnov« mimo ves »Luczel«, která asi zanikla, Přívora pak, odkud pocházel nebo se psal purkrabí Petr, na Mělnicku.

Paběrky z moravského zemského archivu.

Podává *Frant. Černý.*

VIII. Povídka o Tobiášovi.

V témž rukopise, jako román o Josefovi. (Viz předešlé číslo.) Má nadpis: Ale dale Tuto ſie pocinagi knihy o Thobiaſſowj. — Začátek pak zní takto: »Za dawnych čaſuow Stareho zakona Byl geden ſluha bozi miloſrdenſtwie plny gmenem Dobeš z pokolenie a z mieſta Neptalim.« Povídka vypravuje známé události ze života Tobiášova podle bible a v témž pořádku. Ale zpracována jest samostatně; zvláště řeči, které bible uvádí stručně, bývají rozvedeny. Při tom však nevadí nikterak, jsou-li jednotlivá rčení, nebo jednotlivé věty docela přejaty z písma svatého. Rozdělením svým shoduje se s kapitolami biblickými, ale nikde jich nenadpisuje. Pouze čtyři poslední jsou zkráceny a sloučeny v jedinou. Tu jest také vsunut přídavek. Matka Tobiášova totiž jmenovala se Anna, což dává spisovateli příležitost, aby vypočetl pět Anen biblických, které jsou: matka Samuelova, žena Dobešova, žena Raguelova, svatá Anna, Anna prorokyně.

Sloh jest románový, vybroušený, čímž povídka velice se liší od jiného exempláře v universitní knihovně pražské, o němž jsem podal zprávu v Listech filologických 1894. Původ povídky jest mi neznám, neboť pro nedostatek pomůcek nemohl jsem ji srovnati.

Jazyk jest velice čistý a starobylý a zasluhuje, abychom si ho blíže všimli. Jako román o Josefovi egyptském, tak i povídka o Tobiášovi označuje velmi často délku.

Podstatná jména. V kmeni: bóh 304, 309, 313; na bóh 308, dóm 309 (dvakrát), 315; hól 310, 315; w tom ſtředie 311, ſúdowe 306, ſſíge 312, wóli (dativ) 311, wódce 310; rána 305, pro ránu 304; emfatické dloužení: bóže 307.

V koncovkách: *o*-kmenů masc.: caſów 315, mvzów 306, 307, otców 307, zidów 304, wieznów 312; pak ſynów 304, 305, 307; — panóm 306, přatelóm 314, telcóm 303. — neutra: letóm 303;

a-kmenů: miel pečí 317, wzem prawu rukú 312, z ženú 317.

Jinde: očí 315, s očí 316; adverb. domów 309, 315.

Přídavná jména. V kmeni: rád 308, nerád 308, zdráw 309.

V koncovkách: dobrú odplatu (akk.) 308, noc prwú 311, pogimam mú pribuznú 313, pro protiwnú řeč 304; které milosti 307 (třikrát), riecy tayné 316, pro zlé žadosti 313, nahé přiodieway 308, zabité pochowawal 304, swaté gmeno 307, w swatém pismie 317, staří 317.

Zájmena: se mnú 306, s sebú 310, k nám 310, s ní 311; gen. té 303, 304, 309, 310 (dvakrát), 311 (dvakrát), 313; dat. 307, 311; lok. 309; spoj. též 311, 312; z oné 313; má dcy 312, akk. mú 306, 307, 308, 313; instr. swú 304. nom. neut. mé 308; dat. twé 307, lok. w mé 312, akk. pl. m., f.: mé 312, 314.

Číslovka obú 307, tří dni se nedotkneš 311.

Slovesa: bál 305, báſſe 305, bieſſta 310, gésti 306, pécy 310, slúl 303; mám 309, má 307; budú 311, dotknúti 306, odwečeřéchu 313, zahoní 311.

Dloužení po předložce: w óci 305, z ócy 317; nán 304.

Dloužení jinde: pořád 309, téměř 305, skóro 309, ničehóž 307.

Samohláska *ó* skoro nikde není rozšířena v uo. Taktéž všude vyskytuje se jen *ie*, ku př. pobiezeti 312, opakowanie 307, diewce 307, gie (dat.) 307, wiec 307, ponebie 307 a j.

Aoristy a imperfekta jsou nad míru hojné: wytaze gi 310, báſſe 305 a j.

Dualu šetří se velmi pečlivě: oči twogi vzřita 310 (Dobeš a Rafael) abyſſta s sebú na cestu wzala, co by gima potřebie bylo, az byſſta y doſſla 310; kde chcewa dnes ostati 311; wece k nima (Dobešovi a Rafaelovi): odkad sta mlada naſſie bratry. Ona odpowiedieſſta: gswa z toho narodu . . . 312; Ona wecesta: znawa 312; nad dietatkoma tiemato dwiema 314; za dwie nedieli v nieho přebyl 314; zaplakaſſta oba 315; podwa napřed 316. V dualu byſſta, zaplakaſſta a pod. ſſ znamená š, jako v celém rukopise skoro výhradně. Ba jednou psáno dokonce wecesta 312 (jako přemyslowaſſe 312).

Jiné jazykové zvláštnosti jsou tyto: *v* jest přisuto: nechaw y wobieda 305; *j* jest přisuto: w miestie gemuzto gdiechu Rage 306.

d jest odsuto: rač naplniti swe pozehnanie na wama 313; pře switanim 314.

Přehláska: tiežeš 312, slyſſal 311, slyſſala 306, vslyſſewſſi 307, vslyſſec 312; proſſi 311, 316.

Dialektický tvar: vyjma z swého mieste 313, kde šc změněno v šť = = měšcě.

Akkusativ rovný nominativu u vzoru muž jmen živočišných: kozlec polapivši 306, skopec zabiti 312. Anal. dativ: k teſſti 317.

Spojení jak — tak: yak ge gemu vkažes, tak ty penieze wyda 309; yakoz w dóm wſſel, tak pozdrawil 309.

Nad některými souhláskami jest psána tečka na označení měkkosti. Velmi často však jest učiněna tak, že neleží přímo nad souhláskou, nýbrž více v pravo, skoro nad následující hláskou. Je-li to skupina *ři*, zdá se, jako by bylo psáno *rí*. Psaní to jest velmi důležité, poněvadž by se mohly snadno skonstruovati tvary dialektické, ku př. krikla a pod. Prohlédl jsem oba romány v té příčině a shledal jsem toto: Tečka se dělává vůbec často více v pravo nejen u *ř*, ale i u *č*, *ž*, ku př. žalaře 268, kde jest skoro nad a, e, řekl 269, že 273 (až docela nad e), vřadu 273 (docela nad a), pokoře 304, muže 307, včiniš 269, nečiste 311, řiec 317 a j. Toto poznání má veliký význam při skupině — ři. Také v tomto případě dělá se tečka v pravo: křikla 267, křiku 268, přihodilo 268, tři 269, přikazani 271, nepřigde 273, bratři 288, přiſſel 304 a j. Z okolnosti pak, že se to děje také u jiných

hlásek, jak jsme právě ukázali, nemůžeme čísti krikla a pod., a pokládati to za tvar dialektický. Při *ś* příkladu není, poněvadž se píše ſſ a na konci jen š. V tomto smyslu doplňuji a opravuji své tvrzení v článku VII. tohoto Věstníku, kde jsem napsal, že v těchto příkladech tečka jest vynechána. Avšak přece jsou v obou památkách stopy, které nás vedou k původci: Výmluvné jest při tom k ſtoli v románu o Josefovi egyptském a z mieſte v povídce o Tobiášovi 313, které prohlašují oba romány za památky moravské.

Celkový úsudek o jazyku jest ten, že ukazuje na starší dobu, než z které povídka pochází. Písař měl zajisté nějakou předlohu alespoň o 70 let starší a opisoval ji věrně, nepřizpůsobuje jazyka k formám běžným v jeho věku. Je-li dosud tento starší exemplář na světě, není mi známo; ztratil-li se, pak jej rukopis moravského archivu úplně nahrazuje.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

V třídním zasedání dne 15. prosince oznámena Schulzova Korrespondence jesuitů provincie české z l. 1584—1770, v Historickém Archivě právě vytištěná; Dr. Zíbrt předložil rukopis II. dílu Bibliografie české historie; schválen dodatečně návrh rozpočtu na r. 1901 (9700 rozděleno v rubriky nařízené); dána informace p. prof. Dru. Ludvíku Birkenmajerovi, členu akademie v Krakově, stran Martina Hasdalia, přítele Keplerova při dvoře českém; spis JUDra. Miroslava Stiebera, advokáta v Slaném: »Recepce českých živlů správy v Dolních a v Horních Rakousích, její osudy a význam pro rakouský exekuční process« přijat na základě referátu prof. svobod. pána Dra. Boh. Riegera do Rozprav; Národopisné Společnosti Československé navrženo 100 zl. podpory na vydání jejího Sborníku r. 1901 a konečně povoleno darovati c. k. gymnasii v Boskovicích publikace I. třídy.

V Praze 18. pros. 1900.

Zikmund Winter,
I. č. sekretář.

Třída II.

V zasedání třídním dne 25. května podal pan docent dr. J. Matiegka následující zprávu o anthropologickém vyšetření tělesných ostatků P. J. Šafaříka.

Při přenášeni tělesných ostatků Pavla J. Šafaříka z evangelického hřbitova Karlínského na nový hřbitov olšanský podrobil dr. J. Matiegka lebku Šafaříkovu vyšetření kraniologickému.

Exhumace provedena 13. května 1900 o 7. hod. ranní. V zděné, ale zemí zanesené krytbě nalezeny jen pouhé kosti a zbytky dřevěné rakve. Kostra byla dosti zachovalá; na lebce samé jest pouze přední stěna dutin čelních (sinus frontales) po levé straně vmáčknuta a nosní kosti poněkud porouchány. Lebka měla obvyklou barvu zahnědlou a obsahovala málo vlhké hlíny. Lebka vykazuje velmi jemné, ušlechtilé a zaokrouhlené tvary a jest nápadně pravidelná, nebylo možno na ní nějaké odchylky zjistiti.

Lebka nese všechny znaky lebky mužské a prozrazuje tuto povahu jak svou klenbou, tak svými silněji vystupujícími oblouky nadočními, pod kterými se rozprostírají rozsáhlé sinus frontales, také processi jsou dlouhé a silné a processi styloidei, zvláště na jedné straně, značné délky; čáry spánkové jsou slaběji naznačeny.

Ačkoli se jedná o lebku muže 66letého, nejeví lebka zvláštní známky sešlosti věkem, kosti nejsou atrofické, chrup jest velmi zachovalý, věncový šev a švy spánkové jsou většinou zachovány, šev šípový a lambdovitý v menší části. Pokud lze souditi, byl šev šípový méně, švy ostatní více složité a všechny velmi pravidelné. Vsuté kůstky neexistují a jest zvláště také uspořádání švů v spánkách (pterion) pravidelné.

Mozkovna podává při pohledu shora obrys pravidelného ovalu, v předu poněkud užšího, než v zadní části. Klenba transversalní jeví se při pohledu ze zadu jako poměrně vysoký, jednoduchý oblouk. Při pohledu se strany jsou patrny vysoká klenba čela a temena jakož i plné tvary týlu.

Obličej jest spíše nízký a zvláště také v dolní své části širší; očnice jsou vysoké, nos střední výšky. Obličej jest jak v celku, tak v jednotlivých částech velmi pravidelný, symmetrický a ušlechtilých tvarů. Dolní čelist jest širší, nikoli však hrubá neb mohutná.

Chrup jest nápadně dobře zachován a taktéž velmi pravidelný; neboť chybí, t. j. vypadlo za živa celkem jen 6 zubů (5 třecích, 1 licní).

Pokud se rozměrů týče, zajímá v první řadě obsah mozkovny (capacita). Měřena prosem dle methody Brocovy. Získaná číslice znamená jen minimum skutečné capacity lebky, jelikož není jistoty, že veškerá vlhká hlína z lebky odstraněna byla a mimo to při vyprázdnění prosa asi 10—15 cm^3, snad i více na vlhkých stěnách lebky lpěti zůstalo. Vyplňovacího materialu, opětně přeměřeného, bylo 1738 cm^3, tedy skoro o 200 cm^3 nad průměr. Tento značný obsah mozkový svědčí patrně o mohutně vyvinutém mozku.

Z ostatních rozměrů většinou zjištěných dle methody francouzské uvádí se:

Největší délka mozkovny	188 *mm*
» šířka »	154 »
výška (basion-bregma)	146 »
dolní šířka čela	106 »
horní » »	131 »
délka spodiny (nasion-basion)	112 »
obvod horizontalní	549 »
oblouk příční (od horního okraje ušního přes bregma)	320 »
» čelní (nasion bregma)	142 »
» temenní (bregma lambda)	122 »
» týlní (lambda opisthion)	116 »
» podélní (nasion opisthion)	380 »
» nasion-bregma-basion	418 »
tetiva oblouku čelního	123 »
» » temenního	113 »
» » týlního	97 »
vzdálenost od lambdy k basiu	114 »
šířka obličeje (bizygomatická)	145 »
výška obličeje (naison mentale)	117 »
» horního obličeje (dist. alveo-nasale)	69 »
» » » se zuby (dist. dento-nasale)	79 »

šířka horní čelisti (larg. bimaxill. sup.)	95	*mm*
» biorbitalní	115	»
» bijugalní	126	»
» meziočnicová	29	»
» očnice pravé (francouzská)	40	»
» » » (německá)	43	»
výška » »	36	»
výška nosu	53	»
šířka »	27	»

Z rozměrů těchto lze vypočítati následující indexy:

Index délky ku šířce	81·91
» výšky ku délce	77·66
» výšky ku šířce	94·80
» obličejový	80·69
» horního obličeje (Virchow)	47·58
» » » (Kollmann)	72·63
» očnicový	90·00
» » (dle německé methody)	83·72
» nosní	50·94

Dle toho jest lebka mírný brachycefal, př tom vysoká, vykazuje široký obličej s vysokými očnicemi a středním nosem.

Celkový rozbor svědčí o lebce velmi pravidelné, vykazující vedle ušlechtilých tvarů značnou kapacitu mozkovny a odpovídající onomu velikému nadání a duchu, kterým Šafařík vynikal.

Ve schůzi dne 15. června konané referuje pan prof. Bohuslav Brauner o práci, podniknuté společně s panem Ph. C. Frant. Pavlíčkem; »O atomové váze lanthanu a methodě stanovení ‚ekvivalentů' vzácných zemin«. Praeparaty lanthanu, k určení atomové váhy sloužící, připraveny byly neobyčejně pracnou methodou, jež vyžadovala několik let. Nejčistší material pak byl ještě rozdělen na frakce s ubývajícím positivním charakterem. Ku stanovení atomové váhy připraven oxyd a obvyklou methodou převeden v sulfat, kterýž ku vypuzení vody a nadbytečné kyseliny sírové zahříván ve zvláštním thermostatu. Při tom nalezena čísla neobyčejně nízká, což pochází od toho, že poslední nadbytek kyseliny sírové se dá jen nesnadno vypuditi. Abychom se přesvědčili, za jakých okolností se dá připraviti methodou onou síran normalní, připravili jsme si síran vskutku normalní krystalisací z vodného roztoku i shledali jsme, že jeho vodný roztok není znatelně hydrolysován, i že jest úplně neutralní ku aethyloranži. Když jsme pak zkoumali vodné roztoky sulfatů lanthanu, zbylých v tygliku po určení atomové váhy (ekvivalentu), nalezli jsme, že nikdy takovýto sulfat není neutralní, nýbrž po zahřívání v thermostatu bývá kyselý, po zahřívání přímým plamenem pak zásaditý. Neutralní bod se teprve nalezne titrací slabými odměrnými roztoky natronu neb kyseliny sírové, načež každé číslo musí býti korrigováno. Z kyselé strany můžeme se velmi značně přiblížiti neutralnímu bodu, zahříváme-li sulfat několikrát při 450^0 v atmosféře ammoniumkarbonatu. Tak nalezena atomová váha nejpositivnější frakce La = 138·7, u negativnějších frakcí dostoupnuto pravidelným postupem řady až ku La = 139·25, čímž dokázáno, že v lanthanu jsou vedle sebe dvě zeminy, s velmi sobě podobnými vlastnostmi, z nichž ale pravý lanthan dává oxyd bílý.

Prof. Raýman podává zprávu o pojednání pana inspektora J. Formánka »Barvivo červené řepy a jeho spektrum«.

Pan Jaroslav Formánek, inspektor ústavu pro zkoumání potravin, podrobil veškerá barviva výzkumu spektralnému se stanoviska organické chemie, vycházeje z premisy posavadními pracemi podepřené: že absorpční pásy ve spektru barviv uspořádáním svým jsou závisly na chemické konstituci barvivých látek světlo absorbujících a doplňující kombinaci barev reflektujících.

Chemickými methodami jest konstituce převážné většiny barviv tak bezpečna, že pan autor odtud konklusi své a svým methodám fysikalným opatřil basis potřebnou. S druhé strany má chemie četná barviva přirozená, jejichž konstituce chemická nám známa není, pan autor vychází u těchto jakoby z bezpečné premise své a uzavírá o možné konstituci látek těchto. Ačkoliv chemikové asi nebudou přikládati shodám spektralným takového významu, že by konstituci odtud dle analogie plynoucí za definitivní považovali, nicméně jest veliká práce p. J. Formánka vysoce zajímavá nikoliv po stránce jediné. Vedle theoretického interesu totiž mají výzkumy ty eminentní význam pro zkoumání potravin, neboť lze zde luštiti otázky o případném falšování barvy potravin přirozených methodou rychlou a v obratných rukách i spolehlivou. Pan Formánek předkládá nyní material svůj výzkumný. Vydav právě obšírný spis: Spektralanalytischer Nachweis künstlicher organischer Farbstoffe. (Berlin. Springer. 1900) přináší nyní dodatky cenné. Práce o barvivu řepy jest takovým dodatkem. I doporučuji jej Akademii k otištění v rozpravách. *Dr. Boh. Raýman.*

Týž referuje o další práci pana J. Formánka »Absorpční spektrum alkany«.

Referát můj o práci p. Jar. Formánka: barvivo červené řepy jest zároveň motivací pro posudek můj týkající se právě mnou předložené práce téhož autora: absorpční spektrum alkany a její sloučenin. V práci této vystupuje však moment nový, kvalitativně analyticky velmi zajímavý rozbor spektrem zabarvených solí barviva různých kovů. Při spektralné analyse mineralných solí jsme nejvíce odkázáni na spektra emisní. Jest dávno známo, že totéž barvivo poskytuje laků velmi různě zabarvených, sloučíme-li je s rozmanitými zásadami. I využitkoval pan autor věty té při barvivě alkany a podává příspěvky velmi zajímavé.

Z téhož důvodu bych Akademii i práci tuto odporučil jako práci minule předloženou. *Bohuslav Raýman.*

Dvorní rada prof. Spina podává zprávu o pojednání pana dra. Ot. Srdínka »Příspěvek k poznání vývinu nadledviny u amphibií«.

Práce předložená tvoří pokračování publikace v ročníku VII. »Rozprav« obsažené.

Pan spisovatel podav přehled pojednání mezi svými publikacemi uveřejněných, zanáší se zejmena prací Stillingovou, ve kteréž stejně s udáním pana spisovatele se rozeznávají v nadledvině troje elementy: korové, dřeňové a gangliové, i poukazuje k tomu, že také Stilling buňky zvláštním zbarvením reagující na kali bichromicum nepovažuje za elementy gangliové. Výsledky jeho pozorování jsou pak, že nadledvina žabí počíná se vyvinovati téměř současně s mesonephros. Při tom vytváří se nejprve elementy homologní s buňkami korovými u ssavců. Dřeňové buňky vyvinují se později na mediálním dorsálním kraji mesonephros, odkudž se postupně posunují do předu mísíce se s elementy korovými. Buňky gangliové vstupují ze zadu z ganglia sympathického do nadledviny, avšak v počtu malém, buňky tyto dlužno přesně rozeznávati od buněk jen buňkám čivovým se

podobajících. Vývin nadledvin jest u žabky (rana) asi 16 *mm* dlouhé ukončen. Uvedené elementy však jak v nadledvině nevyvinuté tak i v dospělé nejeví mezi sebou vždy určitých rozdílů, neb lze tu také dokázati různé tvary přechozí.

Při této příležitosti zmiňuje se pan spisovatel, že uvnitř provazců buněčních nachází se, jak již v jeho prvním pojednání uvedeno a také Stillingem pozorováno bylo, skupiny červených krvinek k sobě přitlačených, jež oproti kali bichromicum stejně se chovají jako elementy medullární. Zjev ten podle pana spisovatele poukazuje k tomu, že v nadledvinkách krvenky červené doznávají jak tvarových tak lučebných změn.

Práce odpovídá také po stránce formální požadavkům. Činím proto návrh, by byla v Rozpravách uveřejněna. *Prof. Spina.*

Prof. B. Brauner referuje o pojednání pana prof. F. Kováře »Chemický výzkum některých bulharských mineralů«.

Analysa se týká bulharských mineralů, resp. jejich směsi. První je velice pracná analysa balvanu, v němž konstatovány vedle sebe: diopsid, tremolit, granát, magnetit, alabandin a pyrit.

Druhý jest granát, dvě souběžné analysy dokázaly, že jest to spessartin. Autor nalezl skoro totéž složení, jako Kobell, a difference jest skoro jen v desetinách procent.

Třetí mineral jest jakobsit. Analyse autorovy, pracně provedené, neliší se skoro ničím od analys předchůdců. Litovati jest, že autor nerozluštil zajímavou otázku, jak mnoho manganu se nalézá ve formě MnO resp. Mn_2O_3, to by byl alespoň mohl zkusiti reakcí s kyselinou oxalovou a sírovou, s níž pouze Mangantrioxyd, ale nikoli Ferritrioxyd poskytl by kyselinu uhličitou.

Dále analysován chrysotil, serpentin, dva dolomitické, nečisté vápence a epidot.

Některé výsledky práce páně autorovy mají význam technický, jiné lokalně vědecký. Všeobecně vědecký význam měla by práce, kdyby v ní bylo nalezeno něco vědecky nového, od dosavadních zkušeností odchylného. Tak ku př. by mohl být mineral novým individuem, anebo by mohl odpovídati mineral neznámému dosud poměru ve známém typu, ku př. mohl by ve známém typu býti nalezen výhradně jeden kov, tam, kde byla dosud vždy jen nalezena isomorfní směs.

Vím dobře, že by musel ten, kdo by chtěl takovéto resultáty nalézti, mnoho mineralů analysovati úplně a kvantitativně, musel by zároveň ale převzíti risiko, že tenkráte, kdyby nenalezl nic nového, buď klidně si analysy uschová pro své osobní uspokojení, anebo, uveřejní-li je, že tak učiniti může jen v největší stručnosti.

Z té příčiny navrhuji, by slavná druhá třída panu prof. Kovářovi odporučila značné zkrácení původního manuskriptu a takto upravenou práci otiskla v Rozpravách. *Bohuslav Brauner.*

Prof. Vrba podává zprávu o práci pana dra. F. Slavíka »Slídnatý diabas z Příšednice u Zbiroha«.

Autor popisuje slídnatý diabas z Příšednice u Zbiroha, skládající se z plagioklasu řady audesin-labradoritové, augitu a tmavé slídy s akcessorickými příměsky apatitu, titanité rudy železné a pyritu. Mezi druhotnými mineraly jest zvláště pozoruhodným analcim, jehož vznik z plagioklasu jest nade vši pochybnost zjištěn, a sekundární živec, který orientací optickou i složením svým srovnává se s plagioklasem primarným. Větší podíl kysli-

níku hlinitého, jejž analysa diabasu přišednického oproti analysám diabasů jiných vykazuje, zdá se býti podmíněn hojným biotitem, součástkou v jiných diabasech poměrně řídkou.

Navrhuji, by pojednání přijato bylo do Rozprav. *K. Vrba.*

Týž čte posudek o dalším pojednání pana Slavíka »Poznámky o porfyru podkozákovském«.

Jak známo, považován porfyr podkozákovský od Žlábku nad Rovenskem za horninu starší než melafyr kozákovský; autorovi se podařilo nalézti hojné pecky melafyrové v porfyru uzavřené, z čehož patrno, že poměr stáří opačným jest; náleží porfyr podkozákovský mezi nejmladší vyvřeliny permu podkrkonošského. Křemen porfyru tohoto vykazuje oproti křemenům porfyrů jiných zřejmou štěpnost klencovou a živec jeví povahu sanidinickou. Na fluoritu v dutinách porfyru vykrystalovaného stanovil autor vedle převládající krychle též podřízený kazivcotvar (510). Sporý mineral zelený neb modřezelený, fluorit provázející v podobě celistvých povlaků určil autor co eblit. Na jednom krystalku živce stanoveny goniometricky tyto tvary: *P* (001); *M* (010); *T* a *l* (110); *z* (130); *k* (100); *n* (021); *x* (101); *y* (201).

Pojednání p. dra. Slavíka zasluhuje, by bylo přijato do Rozprav.

Vrba.

Ve schůzi 19. října odbývané předložil prof. Velenovský pojednání své »Bryologické příspěvky za rok 1900« a podány zprávy o pracích v zasedání červnovém předložených.

Dvorní rada prof. Spina referuje o pojednání pana docenta dra Lad. Haškovce »Experimentální studie o účinku alkoholu na srdce a oběh krevní.«

Podávaje krátký přehled literatury o účinku lihu na oběh krevní, poukazuje pan autor k mnohým, naprosto nesouhlasným údajům autorů spočívajícím buď na nesprávných citatech, buď na pouhých nezdůvodněných spekulacích a v nedostatku na hlubším základě založených prací experimentálních.

Pan spisovatel shledav, že především nutno odlišovati působení dávek menších a větších, studoval pouze působení dávek větších a pozoroval, že intravenosní injekce alkoholu u zvířat curarisovaných vyvolává depressi tlakovou doprovázenou retardací tepovou. Běží-li o dávky silnější, přistupuje k zjevům uvedeným ještě arythmická činnost srdeční, po případě smrt srdce. Retardace tepu bývá při zachovaném vagu nejvydatnější, dostavuje se však také po oboustranné vagotomii, nemůže tedy oblenění tepů býti jen původu centrálního a ježto teprvé po atropinisaci oblenění tepů se neobjeví, neb jen měrou nepatrnou se vyskytuje, lze souditi, že líh dráždí jak centrum vagu tak i jeho periferní aparát.

Depressi tlakovou, která doposud pro nedostatek spolehlivých method jen předmětem spekulací byla, vysvětluje pan autor na základě celé řady pokusů u zvířat po odstranění centrálního čivstva a vyloučení okrsku splanchnického a pozorování výtoku krve žilné v období depresse, jakožto zjev, vyvolaný přímým a to zhoubným působením lihu na srdce, bez prostřednictví nějakého čivového aparátu. Takto se objevil líh co pravý, činnost srdeční hubící jed.

Práce byla konána v ústavě referentově. Přiložené křivky mohou býti o polovinu zmenšeny. Pojednání vyhovuje také po stránce zevní stanoveným požadavkům a proto dovoluji si návrh, by práce v »Rozpravách« uveřejněna byla. *Prof. Spina.*

Týž předkládá zprávu o dalším pojednání pana dra L. Haškovce, docenta při fakultě lékařské »Další příspěvky k nauce o účinku šťávy thyreoidální na ústřední čivstvo.«

Pojednání jest pokračováním v pokusech, jichž první řadu pan spisovatel v »Rozpravách« z roku 1896 uveřejnil.

Oliver a Schäfer ukázali, že šťáva thyreoidální vyvolává po intravenosní injekci depressi tlakovou. Dr. Haškovec, jehož práce současně s pokusy obou anglických badatelů konána byla, pozoroval však mimo depressi tlaku krevního také acceleraci tepovou a vysvětlil ji řadou pokusů co zjev vyvolaný působením oné šťávy na nervi accelerantes cordis.

Tento důležitý doplněk klinických pozorování, jež acceleraci tepu u člověka po podávání výtažků thyreoidálních všestranně potvrdila, byl nyní také v laboratoři Knollově ve Vídni za správný uznán a potvrzen. Pan spisovatel však znovu dokazuje, že domněnka Fenyvessy-ho, žáka Knollova, jako by accelerace povstávala ochabnutím čivu bloudivého, obhajovati se nedá a setrvá, nikoliv však na základě nějaké hypothesy, nýbrž pokusů opět v tom směru provedených, že zrychlení tepu jest výsledkem dráždění čivů srdeční činnost urychlujících.

Dále zabývá se pan autor otázkou po původu depresse tlakové. V roce 1896 problem ten ještě řešitelným nebyl, nyní však, po rozšíření methodických znalostí v oboru tomto, stala se otázka dalšímu studiu přístupnou.

Závěr pana autora na základě pokusů se zvířaty curarisovanými po odstranění centrálního čivstva a po vyloučení všech cév nerv. splanchnicus zásobených při současném pozorování výtoku krve žilné v době, kdy právě ona depresse se dostavuje, zní, že šťáva thyreoideální seslabuje činnost srdeční; srdce pod vlivem té látky pracující vrhá menší množství krve do oběhu velkého, čehož následkem, že srdce nedovede udržeti tlak krevní na jeho normální výšce.

Přihlížeje k uvedenému, dovoluji si navrhnouti, aby práce do »Rozprav« byla přijata. Přiložená křivka může býti o polovici zmenšena. Pokusy byly v ústavě referentově provedeny. *Prof. Spina.*

Prof. Frič čte posudek o práci p. Dr. Jaroslava Pernera.

Miscellanea silurica.

Předložená práce pojednává o velice zajímavých nových nálezech zkamenělin ze spodního útvaru silurského, jichž objevení má neobyčejný význam pro otázku, náleží-li Etage D_1. ke Cambriu neb ku pravému siluru.

Objevení trilobita Chejrurus a gastropoda Onychochilus potvrzuje názor Barrandův, že vrstvy krušnohorské $D.d_2$. náleží pravému siluru a nikoli ke Cambriu, jak ukvapeně Katzer tvrdil.

Navrhuji, by práce ta vydána byla jako další číslo Palaeontographica Bohemiae. *Prof. Dr. Ant. Frič.*

V zasedání dne 16. listopadu referováno o pracích následujících:

Dvorní rada prof. Weyr čte posudek o pojednání pana dra K. Petra »O užití nauky o funkcích elliptických na theorii forem kvadratických záporného diskriminantu«.

Relace mezi počty tříd forem kvadratických záporných determinantů, kterých se dodělal Kronecker pomocí t. zv. komplexní multiplikace funkcí elliptických, byly pak z části odvozeny Hermitem pomocí trigonometrických rozvojů jistých funkcí 3. druhu, a to pro formy o deter-

minantech ≡ 3 (mod. 4). V předložené práci odvozuje pan spisovatel pomocí těchto i dalších rozvojů všecky relace Kroneckerovy a dospívá současně ku Gaussovým větám o počtu rozkladů čísla ve tři čtverce, jakož i k novým relacím mezi počty tříd kvadratických forem o záporných determinantech, čímž dosah methody Hermite-ovy rozšířen způsobem nejšťastnějším.

Podepsaný navrhuje, aby práce tato byla přijata do Rozprav II. třídy české Akademie. *Weyr.*

Dvorní rada prof. Spina referuje o pojednání pana docenta dra J. Hnátka

»O reflexu gastrolienálním«.

Doposud bylo konstatováno Birch-Hirschfeldem, že injekcí mikrobů hnilobných do oběhu krevního docíliti lze zduření sleziny, dále Bulgakem, že protnutím jistých nervů lze vyvolati zmodrání a zveličení téhož ústroje. Vedle toho poznáno, že po dráždění ganglion semilunare levého dostaví se svraštění sleziny, podobně také dráždění periferního konce nerv. splanchnicus major sinister vyvolává kontrakci sleziny. Jako centrum kontrakce sleziny uvedena mícha mezi 1. až 4. obratlem krčním.

Pan spisovatel dokazuje pokusy na morčatech, králících a psech, že velikost sleziny jest také závislou na stavě žaludečním a to tak, že podráždění žaludeční sliznice vyvolává zvětšení objemu slezinového. Běží tu, jak z pozorování plyne, o reflektorické zvětšení se sleziny větším přívalem krve do sleziny, tudíž o zvratnou hyperaemii sleziny. Vyvolati dá se reflex ten dilatací žaludku vzduchem, vstříknutím teplé vody a mechanickým podrážděním sliznice žaludeční, a reflex zanikne, byla-li mícha krční od 1. až ku 5. obratli zničena.

Než zjev vylíčený není pouze zjevem původu centrálního. Konány-li pokusy na zvířatech mladých, jimž celá mícha odstraněna byla, tu bylo lze dokázati, že použije-li se dráždidel silnějších, hyperaemie sleziny se dostavuje. Ježto každé působení čivstva centrálního tu vyloučeno, nutno souditi, že taktéž periferní uzliny čivové musí za příčinu reflexu onoho býti považovány. Pokusy byly v laboratoři referentově provedeny.

Přihlížeje k tomu, že tu běží o publikaci zjevu doposud nepozorovaného, jakož i k tomu, že pojednání uvedené také co do stránky formálné všem nárokům vyhovuje, dovoluji si návrh, aby pojednání do »Rozprav« přijato bylo. *Prof. Spina.*

Prof. Velenovský předkládá posudek práce p. Jos. Podpěry: »Monografické studie o českých druzích rodu Bryum.«

Práce skládá se ze dvou oddílů: všeobecného a systematického. Prvý, asi čtvrtina všeho, vykládá o morfologii a anatomii rodu Bryum, o literatuře a zeměpisném rozšíření jeho. Zvláště poslední odstavec jest důležitý, neboť geografické rozšíření typů mechových i v samé jen Evropě jest chatrně prozkoumáno. Na základě bohatého materialu českého podává autor v hlavních rysech poměry geografické obou sekcí Cladodium a Eubryum. Prvá šíří se z Čech dále na sever, druhá nabývá převahy směrem k Středozemí.

V literarním přehledu probrány stručně všechny náhledy a pokusy o roztřídění rodu Bryum, jež doznávalo u starších autorů značných přeměn a zmatků.

V systematické části přidržel se spisovatel úplně vzoru Aschersonovy flory středoevropské, což podepsaný schvalovati nemůže, neboť trpí touto methodou přehled.

Celkem zaznamenává se z Čech 35 druhů (v Evropě uvádí se asi 55 druhů), mezi nimiž jest 7 nových. U každého druhu uveden podrobný popis, zbytečně obsáhlé citáty z literatury, stanoviska a přehled geografický.

Vzhledem k tomu, že česká kryptogamologie nalézá se téměř v začátcích a že jmenovitě autorem zpracovaný rod Bryum náleží k nejtěžším partiím bryologickým, lze velmi pilnou práci p. Podpěry s uznáním doporučiti.

Vyobrazení na třech tabulkách jsou zdařilá a názorně objasňují výklady textu.

Podepsaný navrhuje tudíž, aby nadepsaná práce p. Jos. Podpěry přijata byla do Rozprav České Akademie. *J. Velenovský.*

Prof. Woldřich podává zprávu o práci zvěčnělého prof. Jana Kušty »Další příspěvky k seznání středočeského Karbonu a Permu.« (S tabulkou a obrazem v textu.)

V pojednání předloženém podává autor dodatky k svým dřívějším pracím, týkajícím se Karbonu a Permu českého, uveřejněným zejména ve »Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt« ve Vídni v letech 1878, 1879 a 1880 a ve »Věstníku kr. čes. společ. nauk v letech 1880 až 1891.

Předložený rukopis sepsal autor vlastnoručně až na stránky 24—31, které dle jeho zápisníku sepsány jsou rukou cizí. Dle poznámky v rukopise, pod čárou obsažené, prohlédl palaeontologickou část Dr. E. Bayer. Ku spodnímu pásmu Radnickému přičítává autor nové šachty: Moravii u Rakovníka, Engerthovou a Maxovou u Kladna; ze spodního obzoru pásma tohoto, totiž ze slepenců a pískovců základních, uvádí granáty též z Janského dolu u Rakovníka, od Hvozda, ze šachty Leyerovy a Engerthovy, z dolu Mayrauova a Libušínského a ze šachty Austrie u Mantova. Dále udává z dolu Mayrauova posud neznámé zbytky kapradin (10 druhů), přesliček (7 druhů), plavuní (9 druhů) a několik gymnosperm; poukazuje na případy zkoksování uhlí čedičem a na zjevy rudných žil v šachtě Austrii, Weithoferem popsaných. Ze spodního pásma Radnického popisuje a vyobrazuje doplňkem některé rostliny, mezi nimiž nový druh Rhacopteris alata a některé živočichy, z nichž rozepisuje se o pavouku Thelyphonus bohemicus a příbuzném rodu Geralinura (carbonaria) z Ameriky, jakož i o Eolycosa Lorenzi. Sledují pak některé nové příspěvky k svrchnímu pásmu Radnickému, zejména z dolu Libušínského a ze Seneckého lomu (dosavad za silur pokládaného).

Z permského pásma Nýřansko-Lubenského poukazuje na spodní červené pískovce Lubenské z nových šachtic v Rakovnicku a pojednává pak o Blattinách a jejich rozšíření, dovolávaje se patřičně díla Fričova »Fauna der Gaskohle« a prací Scudderových. Dosavad na geolog. mapách naznačené karbonské ostrovy u Kněževsi, Veclova a Svojetína uznává za permské pásmo Kounovské; poukazuje pak na »bludné valouny« v uhlí sloje Kounovské obsažené u Slaného, Studňovsi, Kroučové, Mutějovic a Hředel, předpokládaje je též v uhelné fleci u Rosic na Moravě, jejíž permské stáří zastává. Konečně obrací se autor k permským ostrovům jihočeským a k permskému pruhu moravskému, jež pokládá nikoliv za zbytky mohutných řek, nýbrž za zbytky dlouhých a poměrně dosti širokých zálivů permských, odvolávaje se při tom i na práce referenta podepsaného.

Ačkoliv některá místa předloženého rukopisu jsou poněkud nejasná, a některé náhledy snad jsou osobní, nepovažoval jsem za vhodné vůči úctě předčasně zemřelého, pilného a zasloužilého badatele měniti něco v rukopisu, který obsahuje tolik nových a zajímavých zpráv místních z osobního pozorování autorova, že odporučuji předložené pojednání pro Rozpravy Akademie. *Dr. Woldřich.*

Prof. Mareš předkládá referát o pojednání dra E. Babáka »Respirometrie a kalorimetrie živočišná. IV. O tepelné regulaci u novorozených«, jež zakládá se na pokusech provedených na novorozených dětech a králících, tvoříc IV. oddíl výzkumů o respirometrii a kalorimetrii živočišné, prováděných ve fysiologickém ústavu české university. Předmětem tohoto pojednání jest úprava tělesné teploty u novorozených, zvláště poměr úpravy řízením vyzařování tepla k úpravě vytvořováním tepla. Ježto tyto pokusy, zvláště na novorozených dětech, jsou zcela nové a výsledky jejich pozoruhodné, odporučuje se pojednání k uveřejnění v Rozpravách Akademie.
Prof. F. Mareš.

Ve schůzi dne 14. prosince konané předložil prof. B. Brauner pojednání své »Příspěvek k historii sporu o základní hodnotě atomových vah« a podány posudky tyto.

Prof. Woldřich čte referat o práci pana V. Maříka: »Příspěvek k floře českého Cenomanu«.

Předložené pojednání bylo umožněno skromnou podporou, již druhá třída České Akademie snaživému autoru byla poskytla. O floře českého Kretonu vydána byla již řada důkladných spisů, mezi nimiž vynikají zejména práce prof. Dr. Velenovského. Ač bylo již prozkoumáno podrobně dosti různých nalezišť křídových v království Českém, předce ještě všechna daleko vyčerpána nejsou. Autor všímal si zejmena nalezišt okolí Pražského a zkoumal hlavně cenomanské náležiště z okolí Vyšerovic, Vidovle a Slivence, z nichž hlavně poslední vykázalo mnoho zajímavých zvláštností. Z nalezišť uvedených popisuje a vyobrazuje autor při patřičném ohledu na stávající literaturu a příbuznost dotyčných druhů rostlinstva celkem šestnáct druhů nových a doplňuje popis tří druhů již známých, a sice: Filices, osm druhů nových; Coniferae, čtyry druhy nové a jeden druh známý; Dicotyledonae, dva druhy nové a dva známé; Monocotyledonae, jeden druh nový; Incertae sedis, jeden druh nový (plod). Při této práci byl autoru odborným rádcem pan prof. Dr. Velenovský. Vyobrazení jsou dokonalá.

Odporučuji tuto stručnou, přesně vědeckou a všem zbytečným vývodům již známým se vyhýbající práci pro Rozpravy II. třídy České Akademie. *Dr. Woldřich.*

Dvorní rada prof. Spina předkládá zprávu o pojednání pana docenta Dr. A. Velicha »O chování se oběhu krevního po podvázání aorty«.

Práce předložená jest významu širšího, ježto se jí opravuje methoda jak ve pharmakologii a toxikologii tak v experimentální fysiologii a pathologii velmi často použitá. Dosud se mělo za to, že po podvázání srdečnice — pod tepnou podklíčkovou levou — dolení část těla úplně z oběhu krevního jest vyloučena. Z tohoto stanoviska byly konány pokusy o účinku různých látek na centrální čivstvo tím způsobem, že aorta se podvázala a do cév nad ligaturou vstřikovány jedy, které kolujíce pouze v hořením

těle, tudíž také v mozku a hořejší míše, nemohly vniknouti do ostatních oblastí zvířete dole položených.

Pan spisovatel vyvrací však podklad právě uvedené methody, vykonav celou řadu pokusů, z nichž plyne toto:

Po podvázání srdečnice obsahuje arteria cruralis krev slabým praménkem z ní vytékající. Zvýší-li se však tlak, na příklad injekcí šťávy nadledvinkové, zmohutní onen výtok silnou měrou. Po podvázání aorty udržuje se tlak krevní nad abscissou a vystoupí po injekci nadledvinkového extraktu, ano i po ligatuře všech cév z oblouku srdečnice vycházejících, vyjma jednu krkavici vystoupí tlak, vstřikne-li se onen extrakt do jediné carotidy. Podobný výstup tlaku povstane, přidruží-li se ku ligatuře aorty ještě podvázání žíly duté vystupující, protětí splanchniků a rozdělí-li se zvíře na hoření a dolení část tak, že obě části jen páteří souvisí. Injikuje-li se současně jodid draselnatý, lze látku tu v krvi z arteria cruralis vypuštěné vždy dokázati a to i v těch případech, kde zvíře na dvě části bylo rozděleno. Instruktivní jsou zejmena pokusy s injekcí indichsíranu sodnatého na zvířatech s ucpanou aortou; neb takovýmto způsobem lze snadně demonstrovati, že z arteria cruralis vytéká krev indigem zbarvená, jež do hrdelnice tudíž nad ligaturou do oběhu krevního vstřiknuto bylo. Příčinou uvedeného zjevu jsou četné anastomosy mezi cévami nad ligaturou a pod ní umístěnými, jimiž krev zpětným proudem vtéká do části aorty pod ligaturou se nacházející. Mohou tedy látky vpravené do cév hořejších právě jako indigo a jodid draselnatý a šťáva nadledvinková dostati se do cév dolejší části těla, kdežto experimentator omylem se domnívá, že kolují pouze v části nad ligaturou. Nelze proto souditi, že látky ty působily pouze na mozek a hořejší míchu, nýbrž roznesly se po těle celém a mohly tudiž také účinkovati na periferii. Závěry spočívající na pozorování zvířat s podvázanou aortou musí proto býti podrobeny kontrole nové.

Vzhledem k uvedenému dovoluji si navrhnouti, by práce pana dr. Velicha, provedená v ústavě referentově v »Rozpravách« byla uveřejněna.

Prof. Spina.

Týž čte posudek o pojednání pana Dr. Em. Formánka, docenta lučby lékařské a vrchního inspektora ústavu pro zkoumání potravin. »O působení tetramethylammoniumchloridu na oběh krevní«.

Pan spisovatel uveřejniv v »Rozpravách« svá zkoumání o působení solí ammonatých a mono- di- a trimethylammoniumchloridu na oběh krevní, podává nyní zprávu o účinku tetramethylammoniumchloridu. Látka ta vyvolává po intravenosní injekci zprvu zvýšení, pak snížení tlaku krevního sdružené s dostavením se vysokých a méně četných vln tepových. Řadou pokusů pak dokazuje, že výstup tlaku podmíněn jest působením na středy vasoconstrictorické periferní v obvodu splanchnikovém i mimo něj se nacházející. Klesnutí tlaku má svoji příčinu v přímém působení na srdce, jehož činnost tak se seslabuje, že srdce nedovede tlak krevní na patřičné výšce udržeti. Dále poukazuje se k zajímavému zjevu, že jmenovaná látka působí dráždivě na periferní zakončení čivu bloudivého v srdci, důkazem toho objevení se vysokých a co do počtu řídkých vln tepů v období padajícího a nízkého tlaku krevního a pozorování, že u zvířat atropinem otrávených vlny vysoké se nedostavují. Pan spisovatel srovnávaje účinek uvedené látky se zkušenostmi dříve nabytými přichází k závěru, že stoupajícím methylováním initiální výstup tlaku krevního svého vrcholu dostupuje, že činnost ničivá na srdce slábne a že činnost na periferní constrictorické

apparaty se sesiluje, rovněž i působení na srdeční vagus se stěhuje ku periferii.

Na základě uvedeného činím návrh, aby pokusy, jež v ústavě referentově provedeny byly, se pojaly do »Rozprav«. *Prof. Spina.*

Týž referuje dále o pojednání pana dr. O. Srdínka, assistenta ústavu histologicko-embryologického při fakultě lékařské »Příspěvek k poznání sekretorických změn v ledvině«.

Ku bližšímu poznání skladby mikroskopické ledvin bylo třeba přihlížeti k tomu, zda ledvina nacházela se v klidu neb v činnosti, ježto různící se údaje o struktuře ledvin již v pracích z dob dřívějších poukazovaly k tomu, že nemůže pro názor histologický býti věcí lhostejnou, v jakém fysiologickém období ledviny prozkoumané se nalézaly. Přihlížejíce k stanovisku tomuto, studovali Disse a Sauer vliv sekrece na skladbu ledvin, zejména studovala se skladba ledvin žabích po vstříknutí podkožním tekutin sekreci ledvinovou podporujících a na druhé straně skladba ledvin zvířat v zimním spánku se nacházejících. Sauer tvrdí, že rozdíl mezi ledvinou činnou a klidnou v první řadě jeví se ve velikosti průsvitu kanálků močoplodných, v činnosti jest průsvit veliký, v klidu štěrbinovitý. Disse pozoroval, že kanálky točité v klidu mají buňky vysoké s centrálně položeným jádrem a týčinkový povlak chybí, v období činnosti však jsou buňky ty nízké, jadro leží basálně, povlak tyčinkový jest zřejmý a lumen veliké.

Pan dr. Srdínko opakuje pokusy uvedené, rozšířil je v tom směru, že zkoumání svá konal na žabách letních i zimních, v suchu i ve vlhkém prostředí chovaných, dále na žabách, jimž k vůli zabránění sekrece byla proťata mícha prodloužená a začátek míchy krční a že ku pokusům také přibrána zvířata teplokrevná: králík, sysel a koťata.

Pan spisovatel potvrdil pozorování uvedených badatelů jen do jisté míry a to vzhledem k pokusům v zimě na žabách Sauerem provedeným. Jinak nutno rozeznávati 3 typy točitých kanálků, jež pan autor popisuje. Výsledky pak práce jeho jsou tyto: Velikostí luminů nelze se říditi při posouzení, zda ledvina byla v činnosti čili nic, u žab v zimním spánku jsou sice kanálky točité zavřené, ale jinak nelze stručně mluviti o kanálku klidném neb pracujícím, zde dlužno pozornost věnovati každé jednotlivé buňce zvlášť, neb z pozorování plyne, že kanálky nemusí býti v celém svém rozsahu vždy v činnosti, to, co se prací neb klidem mění, jsou buňky odměšující, neb lze pozorovati, že tyto chovají se tak, že v téže ledvině jedna může býti činnou, kdežto druhá v klidu setrvá. Sekrecí buňky stanou se vyššími, jeví na spodině své hustou granulaci a jádro přibližuje se k centru.

Práce byla konána v ústavě referentově a dovoluji si navrhnouti, by byla přijata do »Rozprav«. *Prof. Spina.*

K. Vrba,
t. č. sekretář třídní.

Třída III.

Ve schůzi dne 21. prosince 1900. oznámeno, že Zemský výbor haličský ve Lvově přivolil, by rukopisný sborník staročeských památek z knihovny hrab. Vikt. Bavorovského České Akademii ku potřebám III. třídy do Prahy byl zapůjčen. — K vydání v Biblioth. klass. řeckých a římských přijat ředitele Ant. Škody překlad Ovidiových Fastů. — Překlady ze Seneky

a Quintiliana ohlásil prof. Dr. Ant. Krecar ve Slaném. — Lat. text Millionu Marka Polona bude dodatečně srovnán s rukopisem nejnověji na jevo vyšlým. — Podpory navrženy prof. Václ. Markalousovi v Chrudimi na pokračování v pracích filologických (200 K) a prof. Vinc. Praskovi v Olomúci na vydání staré právní knihy Jevičské (100 K). — Publikace povoleny gymn. v Boskovicích a bibliothéce evangel. refor. církve v Lešně Pozňanském (spisy Komenského).

V Praze dne 21. prosince 1900.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář.

Třída IV.

Ve schůzi IV. třídy dne 17. listopadu 1900 po návrhu příslušných porot navrženy výroční ceny: V odboru literárním první cena (2000 kor.) p. Karlu V. Raisovi za pohorský obraz »Západ«; druhá cena (800 korun) pí. Růženě Svobodové za román »Zamotaná vlákna«; třetí ceny (po 500 kor.) přisouzeny p. Josefu K. Šlejharovi za povídky »V zášeří krbu« a p. Josefu Merhautovi za román »Andělská sonata«. — Panu Juliu Zeyerovi navržena čestná cena 2000 korun za jeho literární činnost. — V odboru hudebním první cena (2000 korun) přisouzena prof. Antonínu Dvořákovi za operu »Čert a Káča«; druhá cena (800 korun) p. Josefu Bohusl. Foerstrovi za operu »Eva«; třetí ceny (po 500 kor.) navrženy p. Josefu Foerstrovi st. za jeho skladbu »Te Deum laudamus« a panu Jos. Sukovi za »Symfonii E-dur«. — V odboru výtvarných umění první cenu (2000 kor.) obdržel prof. Vojtěch Hynais za nástěnné malby v Pantheonu Musea král. Českého; druhou cenu (800 kor.) pan August Němejc za lunettu »Okres plzeňský slaví jubileum J. V. císaře«; třetí cenu p. František Ondrúšek za podobiznu ruského malíře prof. Roubauda. Druhá třetí cena nebyla přisouzena. — Z fondu dvor. rady Matěje ryt. Havelky poctěna kniha básní Jarosl. Vrchlického »Bozi a lidé« první cenou (1000 korun), druhé ceny (600 kor.) dostalo se p. Bohumilu Adámkovi za rukopisnou sbírku básní »Horské ovzduší«. — Ve schůzi této provedeny navrhovací volby. Za člena mimořádného zvolen prof. Emanuel Liška, za dopisující: prof. Jan Koula a spisovatel Bohdan Kaminský.

Jarosl. Vrchlický,
t. č. třídní sekretář.

Zprávy o dílech uměleckých cenou poctěných.

Podobiznu ruského malíře professora Roubauda (rozeného v Oděse) jsem maloval na jaře roku 1898 v Mnichově. — Obraz byl vystaven ve výroční výstavě v Paláci Skleněném (Glaspalast) v Mnichově roku 1898 s úspěchem, jakož i roku 1899 v internationální výstavě v Berlíně, roku 1900 v Rudolfinu v Praze a ve výroční výstavě umělecké v Solnohradu. Majitelem obrazu jest professor Roubaud.

Frant. Ondrúšek.

Lunetta představující: »Okres Plzeňský slaví jubileum J. V. císaře« byla Okresním výborem v Plzni roku 1898 objednána a bude v Městském museu tamním v sále pro keramiku umístěna.

Okres vyjádřen tu několika postavami sedláků i selek jak v kroji českém tak i německém, čímž naznačeno, že oba kmeny jsou v okresu zastoupeny. Vyzdvižené dítě, jež věnčí hlavu panovníkovu, znamená nynější Plzeň, — čtyry stuhy v barvách města Plzně.

Obraz byl v Petrohradě a ve Vídni vystaven a II. cenou České Akademie vyznamenán.

Aug. Němejc.

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných.

(Podané od auktorů.)

Prokopa písaře Novoměstského »Ars dictandi.« *Z rukopisu Třeboňského k tisku upravil a úvodem opatřil Fr. Mareš. Rozpravy tř. I. Roč. VIII. č. 2.*

Mezi spisovateli 15. století zaujímá Prokop písař Nového města Pražského zvláštní místo. Kdežto téměř všickni spisovatelé jeho doby proudům časovým unášeti se dajíce jenom náboženskými otázkami se obírali, čímž národní literatura velkou ujmu trpěla, hleděl si P. věcí praktických a psal o thematech s jeho povoláním souvisících. Tím však nemá býti řečeno, že by ve věcech víry býval vlažný a nerozhodný; bylť upřímný katolík a co takový ve svých spisech vyslovený stranník. Od humanistů, k nimž jej pro znalost starých klassiků a pro jeho ethickou povahu počítáme, liší se prospěšně jasným jádrným slohem, prázdným všeho bombastu, a užíváním jazyka národního.

Přítomné dílo: česká Ars dictandi jest zakončením většího latinského spisu nazvaného Rhetorica a jednajícího napřed ve 4 kapitolách o výmluvnosti, potom v 5. hlavě o vedení městských knih a v dodatcích o vyhotovování papežských, císařských a královských listů, tedy bull a diplomů, jak o tom Prokop na universitě Pražské nejspíše r. 1452 četl, jest to návod vyhotovovati správně listy posílací a listiny, doložený příklady, vzatými ze skutečných listin s připojeným výkladem dle názorů a předpisů právních, první to spis toho druhu v jazyce českém vyhotovený pro písaře domácí, stejně důležitý pro právníka jako pro diplomatika. Pocházi nejspíše z r. 1464/8. Zachoval nám jej známý Oldřich Kříž z Telče v rukopi u Třeboňském (A. č. 6.) Také rukopis svrchu uvedené Rhetoriky v universitní knihovně Pražské (I. F. 16.) patříval někdy klášteru Třeboňskému a ježto i přední dílo jeho historické: Cronicon Procopii notarii Pragensis v rukopisu Třeboňském A. č. 16. se nachází, můžeme říci s povděkem, že klášter ten šťastnou náhodou téměř všechna díla Prokopova nám zachoval.

Prokop jest rodič Pražský, r. 1410. povýšen za bakaláře na universitě Pražské, r. 1434. byl již radním písařem Nového města Pražského a r. 1439. nejvyšším písařem tudíž. Asi r. 1447. pojal Markétu, sestru Jana ševce, za manželku, s níž měl syna Jakuba. R 1464. vzdal se pro stáří svého místa a dočkav se požehnaného věku asi 90 let, zemřel r. 1482. Byl muž přísných mravů a zásad, správnosti až úzkostlivé, jenž pro svou bezúhonnost a rozšafnost i u protivné strany, pod obojí, obecné oblibě se těšil.

S ním téměř současně žil v Praze M. Prokop od pěti korun, napřed šestipanský, potom staroměstský písař, muž výstřední, jenž r. 1483. s radnice vyhozen byl, protože prý velmi věrně kroniky psal, jenž r. 1493. v čele těch stál, jež Pražany k poslušnosti papeže přivésti chtěli, a r. 1495. zemřel. Tento M. Prokop byl otcem Pražského radního Havlíčka, jenž pro zradu města dne 21. srpna 1514. popraven byl, a tohoto M. Prokopa žádal také Bohuslav Hasištejnský z Lobkovic o kroniky a letopisy. Tím, že se Tomkovi poštěstilo tyto dvě osobnosti, jež za jednu vydávány byly, rozlišiti, provedena jest u našeho Prokopa úplná očista jeho památky.

Příspěvek k poznání vývinu nadledviny u amphibií. *(Sdělení druhé.) Napsal MUDr. Otakar Srdínko. Rozprav třídy II. ročn. IX. číslo 32.*

Na základě svých pozorování, konaných na různých druzích žab, přichází autor k tomuto závěru:

Nadledvina žabí počíná se vyvinovati téměř současně s mesonefrosem, a první základ její se objevuje u pulce 18 *mm* dlouhého (Rana).

Nejprvé se vyvinují elementy homologní s kortikálními v nadledvině ssavčí, a sice na mediální straně Wolfova tělesa z epithelií dutiny břišní. Elementy medullární vyvinují se později a sice na mediálním dorsálním kraji mesonefrosu. Buňky gangliové vstupují v určitém stadiu do žabí nadledviny a sice ze zadu z ganglia sympathického. Vývin nadledviny pokračuje v žábě již zevně vyvinuté a dokončuje se u mladé žabky asi 16 *mm* dlouhé (Rana).

Jak v nadledvině dospělé tak i při jejím vývinu pozoruje se, že rozdíl mezi jejími elementy jest neurčitý, jelikož lze nalézti různé formy přechodní jak mezi korovými a dřeňovými buňkami, tak pravděpodobně i mezi těmito a buňkami gangliovými.

Jest tedy dle všeho nadledvina žláza krevní, ve které krev záhadné změny prodělává, čemuž nasvědčuje nález krvinek barevných uvnitř provazců nadledviny jednotlivých i ve skupinách, dále nápadně podobná reakce krvinek a buněk dřeňových na kali bichromicum, a konečně velké množství prostorných dutin venosních mezi provazci nadledviny.

Chemický výzkum některých bulharských mineralů. *Podává prof. Fr. Kovář. Rozprav třídy II. ročn. IX. číslo 37.*

V minulých dvou letech obdržel jsem k rozboru od pana prof. H. Škorpila z Plovdiva řadu nerostů, jež se zvláštní ochotou prozkoumal po stránce krystallografické a optické univ. assistent pan Dr. Fr. Slavík. Z těch jsou nejzajímavější:

1. Balvan od Debarštice. V jedné horské dolině okresu Tatar-Bazardžijského naleză se mezi trachytovými balvany »červen kamak«, jediný zvláštní balvan »sinij kamak«. Dosahuje výšky člověka, při šířce a tloušťce $2^1/_2$ metru i jest pokryt na celém povrchu černou, kovově lesklou kůrou, mající odstín do modra. Ta vybavuje v horké, koncentrované kyselině solné chlor, kdežto z partií ze středu vzorku uniká již účinkem velice zředěných kyselin sirovodík. Podrobným prozkoumáním nalezeno, že tají balvan, kůry prostý, ve 100 částech: základní směsi silikatů $Al_2FeMn_2Ca_2Mg_4Si_9O_{30}$ (diopsid, tremolit, granát) 46·88%, magnetitu Fe_3O_4 34·25%, alabandinu MnS 17·83% a pyritu FeS_2 0·71%.

2. Granát. V základní silikatní směsi balvanu postihnut byl mikroskopicky dvojí granát. Jeden objevuje se v zrnech většinou zaokrouhlených,

isodiametrických, barvy nažloutle rezavé, jež jsou úplně isotropní. Druhý tvoří partie nepravidelně ohraničené, žlutavé, s tonem do olivova; ty liší se od zrn větší průsvitností a jeví anomalní slabý dvojlom. Nedobře vyvinuté, červenohnědé nebo žlutohnědé druzy z povrchu balvanu, 4·19 hutné, mají složení spessartinu $Mn_3Al_2Si_3O_{12}$.

3. Jakobsit. V rulách u Debarštice, při kontaktu trachytu a prahorního vápence, vyskytuje se zvláštní magnetická ruda manganová. Jest černá s narnodralým odstínem, silně lesklá, 4·67 hutná a tak tvrdá, že sklo rýpe. Z rozboru plynoucí čísla vedou k formuli $(Fe, Mg)(Fe_2, Mn_2)O_4$ a všecky ostatní vlastnosti nasvědčují, že jest identická se švédským nerostem jakobsitem, dosud jen ze tří lokalit známým. Kůra, povlékající balvan, má podobné složení.

4. Chromit. Ve žlutavošedém, měkkém serpentinu předhoří Rhodopského, zjištěny byly silné žíly chromitu na několika místech; z těch nejdůležitější lokality jsou v okolí Markova, Izvoru, hlavně však kolem Ferdinandova. U Belaštice, v kraji Plovdivském, objeven byl pod alluvialným nánosem ještě lepší chromit. Ten tají v sobě 53·07% Cr_2O_3, z okolí Ferdinandova jen 51·05%; oběma odrůdám patří formule $(Fe, Mg)(Cr_2, Al_2, Fe_2)O_4$ i řadí se k rudám na chrom nejbohatším.

5. Chrysotil. Serpentin, v němž vystupuje chromit, přemřížen jest místy žilkami tmavozeleného, 2·51 hutného nerostu, rovnoběžně vláknitého slohu, z něhož se dají odděliti velice snadno tenounká, světle zelenavá, hedvábně třpytná, dokonale průsvitná vlákénka. Zkoumání optická, jakož i všecky ostatní vlastnosti svědčí chrysotilu, pro nějž plyne z rozboru formule $H_4(Mg, Fe, Ca)_3 Si_2O_9$.

6. Lupenatý serpentin. Mezi Markovem a Izvorem zarostlé jsou místy v rule nepravidelné partie lupenitého, zelenavého, 2·45 hutného, silně perleťově lesklého nerostu, jenž jsa prosvítavým, vypadá jako slída. Jihozápadně od Ferdinandova vyskytuje se hojně ve zvětralém serpentinu. Z rozboru plynoucí vzorec $H_4(Mg, Fe)_3 Si_2O_9$, veškeré chování, jakož i zkoumání optická svědčí, že jest členem skupiny serpentinu; druží se mezi odrůdy, zvané marmolit a antigorit.

7. Epidot. Část města Plovdiva vystavěna jest na syenitových vršcích. V pěkných shlucích objevují se $^1/_2$—1 *cm* dlouhé krystallky na stěnách syenitových puklin, hlavně na úpatí vrchu »Bunardžiku«. Jsou rázu prismatického, podle příčné osy prodloužené, barvy temně žlutozelené, nebo šedo až černozelené, 3·48 hutné i byla na nich pozorována celá řada tvarů. Na několika místech jest syenit prostoupen žilami šedého křemene; v těch zarostlý jest dosti hojně nerost slohu stébelnatého, 3·37 hutný, tvořící šedohnědé, 1—2 *cm* silné proužky. Optická, krystallografická i chemická zkoumání svědčí v obou případech epidotu, pro nějž vychází z obou rozborů vzorec $H_2Ca_4R_6^{III}Si_6O_{26}$. Ve varietě krystallované jest poměr $Al_2O_3 : Fe_2O_3 = 2·27 : 1$; ve vláknité 3·96 : 1.

Slídnatý diabas z Příšednice u Zbiroha. *Podává Dr. Fr. Slavík. Rozprav třídy II. ročn. IX. číslo 30.*

Hornina zde popsaná jest složena z červeného živce (velkou většinou plagioklasu andesinového až labradoritového), augitu a biotitu; akcessorický jest apatit ve tvarech kostrovitých, titanité rudy železné a pyrit. Mezi druhotnými produkty přeměny zvláště jest vytknouti analcim, jehož původ z plagioklasů zde jest úplně zřejmý, dále druhotný živec složením i orientací shodný s původním. Struktura horniny jest přechodní mezi

hypidiomorfně zrnitou a ofitickou; poukazuje se zde na některé zjevy, které naznačují jakousi obdobu struktury ofitické s miarolitickou. Analysa horniny, provedená Dr. Ferd. Schulzem, vykazuje některé odchylky od složení většiny diabasů, zvláště vyšší procento Al_2O_3, vysvětlitelné neobvyklou v této skupině hornin přítomností poměrně hojného prvotného biotitu.

Poznámky o porfyru podkozákovském. *Podává Dr. Fr. Slavík. Rozprav třídy II. ročníku IX. číslo 31.*

V poznámce prvé dovozuje se z hojných pecek melafyrových, autorem nalezených ve křemitém porfyru podkozákovském u Žlábku nad Rovenskem, že porfyr ten jest mladší nežli melafyr a tudíž náleží k nejmladším vyvřelinám permu podkrkonošského. V poznámce druhé poukazuje se na dvě petrografické zvláštnosti porfyru zkoumaného: rhomboedrickou, velmi zřetelnou štěpnost individuí křemene vtroušeného a nápadně lesklý, sanidinovitý vzhled živců. Konečně popisují se nerosty porfyru žlábeckého: fluorit v krychlích nebo spojkách $\infty 05 \cdot \infty 0 \infty$ nebo v zrnitých massách, které druhotně, cestou nejspíše pneumatolytickou, zatlačily mikrofelsitovou hmotu základní; ehlit jakožto zelený, na čerstvém lomu měděnkový, téměř celistvý povlak pospolu s fluoritem na trhlině porfyru; krystal orthoklasu vybavený ze hmoty základní, klinodiagonalně protáhlé individuum jednoduché, jež vykazuje plochy *P* (001), *M* (010), *T*, *l* (110), *z* (130), *k* (100), *n* (021), *x* ($\bar{1}01$), *y* ($\bar{2}01$).

Další příspěvky k nauce o účinku šťávy thyreoidalní na ústřední čivstvo. *Podává doc. dr. Lad. Haškovec. (Z laboratoře pro pokusnou a všeobecnou pathologii dvorního rady prof. dr. A. Spiny.) Rozprav třídy II. ročn. IX. číslo 34.*

V práci své r. 1896 v rozpravách akademie české uveřejněné ukázal autor, že thyreoidalní injekce působí u psa krátko trvající depressi tlaku krevního a acceleraci tepu. Zjev druhý blíže zkoumán a nalezeno, že accelerace ta závislá jest na dráždění středů nervi accelerantes, z části též, ale v míře daleko menší, na podráždění srdce samého. Objasnění zjevu prvého bylo velice těžké. Díky novým výzkumným methodám Spinovým podařilo se mu i zjev tento objasniti.

Již v prvé práci poukázáno k tomu, že depresse tlaku není po injekci šťávy thyreoidalní bulbarního původu, nýbrž že může záviseti též na středech spinalních a snad na periferii samé.

Jestliže ale vyvrtá se celá mícha i s prodlouženou, přesvědčíme se, že i pak depresse tlaku krevního po injekci se objeví.

Snad tedy depresse ta závislá jest na peripherním apparátu cevním (buď ochrnutí vasokonstriktorů neb dráždění vasodilatatorů)? Jestliže ale vyloučíme z oběhu krevního útroby dutiny břišní, čili vyloučíme-li okrsek nervů splanchnických, pozorujeme i pak depressi tlaku po injekci. Abychom se pak přesvědčili, zdali snad dilatace cév mimo okrsek splanchnický na depressi příčinně súčastněna není, opakovali jsme týž pokus a pozorovali zároveň výtok krve z hrdelnice. Tu pozorováno, že když depresse byla největší, že výtok krve byl stejný, spíše menší. Z toho sleduje, že dilatace cév v největší depressi nebyla a nemohla tudíž depressi spůsobiti.

Plyne tedy ze všech těchto pokusů, že depresse tlaku krevního působena jest přímým účinkem šťávy thyreoidalní na srdce, kteréž ve své činnosti ochabuje.

Experimentalní studie o účinku alkoholu na srdce a oběh krevní. *Napsal doc. dr. Lad. Haškovec. (Práce z laboratoře dvorního rady prof. Spiny.) Rozprav II. třídyročn. IX. číslo 35.*

Studuje literaturu o účinku alkoholu na srdce a oběh krevní, látky to všeobecně v lékařství užívané a spůsobující charakteristická a dobře již popsaná onemocnění nervová, duševní a interní vůbec, poukazuje autor jednak k chudobě literatury té, jednak naprosto nesouhlasným udajům, nálezům i závěrům autorův.

Systematické pak a na hlubším základě založené práce experimentalní není ani jediné. Zasluhují ovšem z řady autorů Zimmerberg a Gutnikow čestné zmínky, nicméně jelikož práce autorova vedla k jiným nálezům, jednak i k jiným závěrům a ježto omyly těchto autorů na základě práce objasniti i vysvětliti se dají, odhodlal se autor k studiu celé otázky blíže a výsledky jeho sděliti.

Shledal, že především dlužno odlišovati působení dávek menších a větších. Působení druhých obral si spisovatel za předmět svého studia a shledal, že intravenosní injekce 5 *ccm* roztoku alkoholového s vodou (v poměru 50 : 15) působí u zdravého psa váhy asi 6—8 *kg* krátko trvající depressi tlaku krevního a značnou retardaci tepu, jevící se obyčejně ve vysokých vlnách tepových, v podraždění vagu. Ještě větší dávky mají mohutnější effekt a nezřídka dostavuje se po nich i těžká arythmie činnosti srdeční. Zřejmá depresse tlaku může býti zakryta někdy v dlouhých vagových křivkách. V čem spočívá shledaná retardace a depresse tlaku?

Protneme-li vagi, objevuje se i po té někdy retardace, ano v některých případech lze i po vagotomii pozorovati vyšší vlny tepové. Ty ovšem nejsou ale po vagotomii nikdy tak vysoké jako při netknutých čivech bloudivých. Autor soudí z toho, že retardace není výhradně centralního původu, nýbrž i periferního. Jestliže pak i atropinisujeme zvíře, nedostavuje se retardace buď žádná, neb v poměru ku zdravému zvířeti nepatrná. Byl-li vagus lihem podrážděn, maří injekce atropinová dlouhé vagové křivky a zrychluje tep.

Lze tedy souditi, že líh ve větších dávkách intravenosně vstříknutý především dráždí centrum vagu, ale i na peripherní jeho ústrojí působí a i na samo srdce účinkuje tím, že činnosť jeho oslabuje.

Po opětovaných injekcích tlak krevní vůbec znenáhla klesá. Klesl-li tlak působením lihu skoro k abscisse, lze intraarterielní injekcí vlahého fysiologického solného roztoku tlak zvýšiti a i pokleslé retardované vlny tepové oživiti.

Depresse po injekci lihu shledaná záležeti může buď v podráždění vasodilatatorů neb ochrnutí vasokonstriktorů periferního či centralního původu.

Jestliže ale vyhřezneme útroby dutiny břišní a podvážeme je, neb stiskneme-li aortu hrudní, depresse se dostaví. Z toho soudíme, že periferní roztažení cév v okrsku splanchniků na depressi účastněno není. Jestliže pak v témž pokusu zároveň necháme vytékati z v. jugul. krev, shledáme, že táž v nejhlubší depressi nekape rychleji, spíše naopak. Tedy ani roztažení ostatních cév periferních nezpůsobilo depressi tlaku. Vyvrtáme-li pak celou míchu i pak po injekcích, ač menší, depresse se dostaví.

Soudíme tedy, že depresse působena jest ochablou činností srdeční samou. Direktní injekce lihu do v. jugul. působí smrt srdce a středy dýchací přežijí středy srdeční.

Alkohol jest především jedem srdečním.

Reflex gastrolienální. *Část I. Studie experimentální.* (*Práce z ústavu pro všeobecnou a experimentální pathologii dvorního rady prof. Spiny.*) *Napsal docent dr. J. Hnátek. Rozprav třídy II. ročn. IX. číslo 40.*

Studium změn objemu sleziny experimentálním způsobem bralo se dvojím směrem. První práce toho druhu začaly Birch-Hirschfeldem, jenž injekcí hnilobných bakterií do oběhu krevního docílil zvětšení sleziny po několika dnech. To byla jedna cesta, jež zjistila, že experimentelně možno slezinu zvětšiti. Později Bulgak odkryl faktum, že proříznutím některých nervů lze vyvolati zmodrání a zduření sleziny. Vedle toho seznáno, že dráždění ganglion semilunare na levé straně působí svraštění sleziny.

Jako centrum těchto kontrakcí dokázána krční mícha mezi 1. až 4. obratlem krčním. Též dráždění periferního konce n. splanchnicus major sinister vyvolává silnou a trvalou kontrakci sleziny. Výsledky vlastních pokusů mne přesvědčily, že nádor sleziny lze vyvolati cestou reflektorickou. Podráždění sliznice žaludeční, které dostoupí jisté síly, má v zápětí vzrůst objemu sleziny. Nafouknutí žaludku vzduchem vždy způsobilo ihned zvětšení sleziny. A to i tehdáž, když jednalo se o zvířata narkotisovaná neb nenarkotisovaná. Tím vyloučena domněnka, že by způsob narkosy udával v této otázce nějaký směr. Pouze větší dávky opia snižovaly reflexní charakter popisovaného jevu.

Sleziny již před pokusem zvětšené, tedy pathologické, nehodily se pro studium této otázky. Vedle nafukování žaludku mělo i vstřikování teplé vody do žaludku, mnohdy i ve velice nepatrném množství 1 *ccm*, týž účinek jako umělá dilatace.

Možnost venostasy při těchto pokusech byla úplně vyvrácena třemi důvody:

Svědčilť proti ní vzhled nádoru sleziny, jenž určitě mluvil pro a k t i v n í hyperaemii, dále direktni názor, že o stísnění ven slezinných běžeti nemůže a posléze i ta okolnost, že thermické podráždění, po případě i mechanické — štípnutím proštěpcem — vedly ku týmž následkům jako umělá žaludeční dilatace. Reflexní podstata popisovaného jevu nepodléhá žádným důvodným pochybnostem. Těžší než konstatování samotného fakta bylo konstatovaní cest, jimiž se reflexní pochod ubírá. Pozorované zkušenosti zakládají se na 70 pokusech.

Vyloučením celých konvolutů kliček střevních zjištěno, že pozorovaný reflex vycházel od žaludeční sliznice.

Pokusy v práci uveřejněné týkají se pouze morčat a králíků. Avšak i pokusy na psech stvrzují úplně resultáty sdělované.

Reflex gastrolienální docílen i po vagotomii ve 4 případech, v jediném pouze se nepozoroval.

Po přerušení sympatiků ve dvou pokusech se zvětšení sleziny nedostavilo. Vagus nemá na tomto celém pochodu žádného účastenství. Účastenství sympatiku dá se těžce jen bráti v počet a to z té příčiny, poněvadž po jeho protětí slezina sama sebou zduří. Zduření to vyskytlo se vždy u zvířat omámených opiem.

Protnuty-li čivy bloudivé i soucitné zároveň, nenastoupilo spontánní zvětšování sleziny a výsledek podráždění sliznice žaludeční u zvířete opiem narkotisovaného byl negativní, u zvířete nenarkotisovaného positivní.

Možnosť periferního centra reflexového dovozují dva pokusy u mladých zvířat (morčat), jimž vyvrtána mícha a u nichž po větším podráždění thermickém (teplota vody mezi 60—70° C) nastalo určité zvětšení orgánu

Při přerušování míchy shledáno, že teprve od 5. obratle krčního distálně lze souvislost míchy rušiti, aby reflexní effekt podráždění byl patrným.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Jak člověk chodí a proč to lidé nevědí? Předkládá Alois Košťál se žádostí, aby v publikacích České Akademie bylo uveřejněno

Pan Jan *Koloušek* předkládaje 13. prosince práci: *Arithmetika národohospodářská*, díl I.: O úrokování, o důchodech jistých a půjčkách annuitních — žádá, aby od Č. A. byla vydána, a kdyby to nebylo možné, aby autorovi na vydání její subvence byla poskytnuta.

Pan Dr. Čeněk *Zíbrt* předkládá 14. pros. k uveřejnění rukopis II. dílu *Bibliografie české historie.*

Příspěvek k historii sporu o základní hodnotě atomových vah. Podává Bohuslav Brauner — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. pros. 1900.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Alois *Mrštík* ucházi se 8. prosince 1900 o subvenci na pokračování románu »Rok na vsi«.

Ředitelství »Comenia« žádá 10. pros., aby Česká Akademie odebrala pro své členy 100 výtisků knihy »Petra Chelčického postilla« díl I. v ceně snížené po 4 zl

Pan Karel *Los* žádá 11. pros. o udělení podpory na vydání slovníku italsko-českého.

Pan Jan *Váňa* žádá 18. pros. za podporu na vydání knihy »Ejhle Bůh!«

Pan Frant. *Kretz* žádá 24. pros. o podporu ku pracím literárním a lidopisným studiím lidu československého.

Pan Alois *Kalvoda* žádá 27. pros. za poskytnutí podpory 400 korun na dokončení dvou větších prací krajinářských.

Pan MUDr. Karel *Weigner* žádá 31. pros. za udělení podpory na studijní cestu do laboratoře Betheovy v Štrasburku.

Pan Dr. Jindřich *Uzel* prosí 31. pros. o peněžitý příspěvek na cestu na ostrov Ceylon k studiím entomologickým a to zvláště ke studiu thysanopter a thysanur.

Pánové Dr. A. *Podlaha* a Dr. J. *Zahradník* žádají 31. pros. za udělení podpory 800 korun na vydání publikace »Jana Willenberga Pohledy na města, hrady a památné stavby království Českého«.

Seznam došlých publikací.

Díla cenami IV. třídy poctěná:
1. *Bozi a lidé.* Básně Jaroslava Vrchlického (1891—1899.)
2. *Západ.* Pohorský obraz. Napsal Karel V. Rais. V Praze 1899.
3. Růžena Svobodová. *Zamotaná vlákna.* Román. V Praze 1899.
4. J. Šlejhar: *V zášeří krbu.* Tři rodinné povídky. V Praze 1899.
5. Josef Merhaut: *Andělská sonata.* Brno.
6 *Symphonie E dur.* Pro velký orkestr složil Jos. Suk.

Pan Jar. Vrchlický předkládá 4. svazek dramatických her Calderonových, obsahující drama *Lékař své cti*

Časopis Musea království Českého 1900. Ročník LXXIV. Svazek 4.—6. V Praze. — Výměnou.

Baťovcův Almanach. Politický kalendář a adresář, schematismus a statistika zemí koruny České na rok 1901. IX. ročník. — Výměnou.

Adressář král. hlavn. města Prahy a sousedních obcí. Vydala obec král. hlavn. města Prahy redakcí Václava Lešera. V Praze 1901.

Loretanský poklad v Praze. Popsali Dr. Ant. Podlaha a Ed. Šittler. Praha 1901.

Pan Václav *Markalous* daruje knihovně Č. A.:

1. *Nauka o slohu prosaickém a básnickém.* Upravil Václav Markalous. V Chrudimi 1900.

2. *Řečnictví.* Pravidla o řeči se vhodnými příklady. Upravil Václav Markalous. V Chrudimi 1894.

3. *Hospodářské písemnosti.* K potřebám hospodářů českých upravil Václav Markalous. Díl I. II. V Chrudimi 1894.

4. *Hospodářská čítanka.* Druhé změněné vydání. V Chrudimi 1892.

5. *Obrana Karla staršího z Žerotína k panu Jiříkovi z Hodic.* Upravil Václav Markalous. V Chrudimi 1891.

6. *Pomněnky.* Uvil Václav Markalous. V Chrudimi 1897.

7. *Kaja Plinia Sekunda Přírodopis.* Kniha 35.: O malířství a barvách. Přeložil Václav Markalous. V Chrudimi 1884.

8. *Deutsch-böhmisches Wörterbuch zum landwirthschaftlichen Lesebuche.* Von V. Markalous. Chrudim 1891.

9. *Německá čítanka.* Žactvu českých škol hospodářských upravil Václav Markalous. Díl I. II. V Chrudimi 1891.

10. *Landwirthschaftliches Lesebuch.* Von V. Markalous. Chrudim 1891.

Die Insel Giglio. Prag 1900. — Dar Jeho cís. a král. Výsosti arciknížete Ludvíka Salvatora.

Ueber die Schichtenfolge der westböhmischen Kreideformation. Von Č. Zahálka. Wien 1900. — Dar pana autora.

Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Von Prof. Dr. L. Weinek. Prag 1901. — Dar pana autora.

Vysoké c. k. ministerstvo osvěty a vyučování daruje:

1. *Verordnungsblatt.* Jahrgang 1900. Stück I.—XXV.

2. *Centralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Österreich.* Band XVIII. 3., 4. Heft. Wien 1900.

Mittheilungen des k. k. Finanz-Ministeriums. VI. Jahrgang. 4., 5., 6. Heft. — Wien 1900. — Dar vys. c. k. ministerstva financí.

C. k. universitní knihovna ve Vídni zasílá:

1. *Die feierliche Inauguration des Rectors der Wiener Universität für das Studienjahr 1900—1901 am 15. October 1900.* Wien 1900.

2. *Übersicht der Akademischen Behörden, Professoren, Privatdocenten, Lehrer, Beamten etc. an der k. k. Universität zu Wien für das Studienjahr 1900—1901.* Wien 1900.

3. *Öffentliche Vorlesungen an der k. k. Universität zu Wien im Wintersemester 1900—1901.* Wien 1900.

4. *Bericht über die volksthümlichen Universitätsvorträge im Studienjahre 1900—1901.* Wien 1900.

Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien daruje:

Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft. XL. Band. — Wien 1900.

Morphologische und glaciale Studien aus Bosnien, der Herzegowina und Montenegro. I. Theil. Von Dr. Jovan Cvijič. Wien 1900.

Zemská vláda pro Bosnu a Hercegovinu zasílá darem:

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1897. — Wien 1899.

Mittheilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen. XXXVIII. Jahrgang. No. IV. Prag 1900. — XXXIX. Jahrgang. No. 1. Prag 1900. — Výměnou.

Císařská Akademie nauk ve Vídni zasílá výměnou:

1. *Denkschriften.* Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. LXVI. Band. III. Theil. — Wien 1900.

2. *Sitzungsberichte.* Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. CVIII. Band. Abtheilung I. 8. bis 10. Heft. Wien 1899. — CIX. Band. Abtheilung I. 1. bis 6. Heft. Wien 1900. — CVIII. Band. Abtheilung II. a. 10. Heft. Wien 1899. — CIX. Band. Abtheilung II a. 1. bis 5. Heft. Wien 1900. — CIX. Band. Abtheilung II b. 1. bis 6. Heft. Wien 1900. — CVIII. Band. Abtheilung III. 8. bis 10. Heft. Wien 1899. — CIX. Band. Abtheilung III. 1. bis 4. Heft. Wien 1900.

C. k. říšský geologický ústav ve Vídni zasílá výměnou:

1. *Jubiläums-Festbericht 9. Juni 1900.* Wien 1900.

2. *Zur Erinnerung an die Jubiläums-Feier der kais. königl. geologischen Reichsanstalt.* Gewidmet von G. Stache. Wien 1900.

Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. Band XV. No. 1. 2. Wien 1900. — Výměnou.

Zemský archiv markrabství moravského zasílá výměnou:

1. *Mährens Geschichts-Quellen.* Herausgegeben von Dr. B. Dudik. I. Brünn 1850.
2. *Forschungen in Schweden für Mährens Geschichte.* Von Dr. B. Dudik. Brünn 1852.
3. *Iter romanum.* Von Dr. B. Dudik. I. II. Theil. Wien 1855.
4. *Libri citationum et sententiarum seu Knihy půhonné a nálezové.* Tomus I.–IV. Edidit Vincentius Brandl. — Brunae 1872–1895.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungs-Bezirkes Osnabrück. 56. Jahrgang. 2. Hälfte. Bonn 1899. — Výměnou.

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. 1899. 2. Hälfte. Bonn 1899. — Výměnou.

Jahrbuch für schweizerische Geschichte. XXV. Band. Zürich 1900. — Výměnou.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XLV. Jahrgang. 1. 2. Zürich 1900. — Výměnou.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft »Isis« in Dresden. Dresden 1900. — Výměnou.

Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 53. Jahr (1899). II. Güstrow 1899. — 54. Jahr (1900). I. Güstrow 1900. — Výměnou.

Berichte über die Verhandlungen der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philologisch-historische Classe. LII. Band. 1900. III.—VIII. Leipzig 1900. — Výměnou.

Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften v Mnichově zasílá výměnou:

1. *Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe.* 1900. I. II. III. München 1900.
2. *Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe.* 1900. Heft II. — München 1900.
3. *Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe.* XX. 2. 3. München 1900. — XXI. 1. München 1900.
4. *Rückblick auf die Gründung und Entwickelung der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften im 19. Jahrhundert.* Rede von Dr. Karl A. v. Zittel. München 1899.
5. *Ueber die Hülfsmittel, Methoden und Resultate der Internationalen Erdmessung.* Festrede gehalten von Dr. phil. Karl v. Orff. München 1899.
6. *Die akademische Kommission für Erforschung der Urgeschichte und die Organisation der urgeschichtlichen Forschung in Bayern durch König Ludwig I.* Festrede gehalten von Johannes Ranke. München 1900.

Archiv für systematische Philosophie. VI. Band. Heft 3. 4. Berlin 1900.

Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik. 7. Jahrgang. 4.—6. Heft. Langensalza 1900.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 44. Band. 5. u. 6. Heft. Leipzig 1900. — 45. Band. 1. u. 2. Heft. Leipzig 1900.

Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. XXVIII. Band. Heft 1., 2., 3. Jena 1900.

Deutsches Archiv für klinische Medicin. 67. Band. 5. u. 6. Heft. Leipzig 1900. — 68. Band. 1.—6. Heft. Leipzig 1900. — 69. Band 1. u. 2. Heft. Leipzig 1900.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. XIV. Jahrgang. 1898. Zweite Hälfte. Braunschweig 1900.

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. XXVI. Band. 3. u. 4. Heft. Jena 1900. — XXVII. Band. 1.–4. Heft. Jena 1900.

Neurologisches Centralblatt. 1900. No. 13.—24. Leipzig 1900.

Zeitschrift für Biologie. XXII. 1.—3. München und Leipzig 1900.

Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Band XVII. Heft 2. Braunschweig 1900.

Archiv für lateinische Lexikographie und Grammatik. XII. Band. Heft 1. — Leipzig 1900.

Archiv für slavische Philologie. XXII. Band. 3. u. 4. Heft. Berlin 1900.

Deutsche Litteraturzeitung. XXI. Jahrgang. No. 26.—52.

Hermes. Zeitschrift für classische Philologie. XXXV. 3. 4. Berlin 1900.

Jahresbericht über die Erscheinungen auf dem Gebiete der germanischen Philologie. XXI. Jahrgang. 1. 2. Abtheilung. Dresden und Leipzig 1900.

Jahresbericht über die Fortschritte der classischen Alterthumswissenschaft. XVIII. 2.—6. Leipzig.

Zeitschrift für deutsches Alterthum und deutsche Litteratur. XLIV. 2., 3., 4. Heft. Berlin 1900.

Das Magazin. 1900. 69. Jahrgang. No. 25.—52.

Pan. V. Jahrgang. 1899. 4.

Johns Hopkins University v Baltimore Ma. zasílá výměnou:

1. *The American Journal of Philology.* Vol XX. Baltimore 1889.

2. *Reports.* Volume VII. Nos. 5.—9. Baltimore 1899. — Volume VIII Nos. 1., 2. Baltimore 1899.

3. *Cirkulars.* Vol. XIX. No. 142., 143. Baltimore 1899.

4. *Bulletin.* Vol. X. No. 98.—105. Baltimore 1899. — Vol. XI. No. 106, 107. — Baltimore 1900.

5. *American Chemical Journal.* Vol. 21. No. 6. Baltimore 1899. — Vol. 22. No. 1.—6. Baltimore 1899. — Vol. 23. No. 1.—3. Baltimore 1900.

6. *American Journal of Mathematics.* Volume XXI. No. 3 4. Baltimore 1899. — Vol. XXII. No 1. Baltimore 1900.

7. *Studies in Historical and Political Science.* Series XVII. Nos. 6.—12. Baltimore 1899. — Series XVIII. Nos. 1.—4 Baltimore 1900

Royal Society v Edinburce zasílá výměnou:

1. *Proceedings.* Vol. XXII.

2. *Transactions.* Vol. XXXIX. Part II., III., IV. Edinburgh 1899.

Academy of Natural Sciences ve Filadelfii zasílá výměnou:

1. *A Monograph of the Mycetozoa.* By Arthur Lister. London 1894.

2. *A Monograph of Lichens found in Britain.* By the Rev. James M. Crombie. London 1894.

3. *List of British Diatomaceae.* By the Rev. W. Smith. London 1859.

4. *Catalogue of Hymenopterous Insects.* Part I. Andrenidae and Apidae. London 1853. — Part II. Apidae. London 1854. — Part III. Mutilidae and Pompilidae. London 1855. — Part IV. Sphegidae, Labridae and Crabronidae. London 1856. — Part V. Vespidae. London 1857. — Part VI. Formicidae. London 1858. — Part VII. Dorylidae and Thynridae. London 1859. — 7 svazků.

The Missouri Botanical Garden v St. Louis Mo. zasílá výměnou:

Annual Report. 1900. St. Louis, Mo. 1900.

Laboratory of Natural History v Urbaně Illinois zasílá výměnou:

Bulletin. Volume V. Urbana, Illinois 1900.

Geological Survey ve Washingtoně zasílá výměnou:

1. *Monographs.* Volume XXXII. Part 2. XXXIII. XXXIV. Washington 1899. — 3 svazky.

2. *Bulletin.* No. 150.—162. Washington 1898, 1899. — 13 svazků.

Přespolní člen Č. Akademie pan MDr Charles A. Oliver ve Filadelfii daruje 5 brožurek.

The Manchester Museum Owens College zasílá:

1. *Notes.* No. 6. *Notes on some Jurassic Plants in the Manchester Museum.* By A. C. Seward. Manchester 1900.

2. *Report for the Year 1899 1900.* Manchester 1900.

International Journal of Ethics. Vol. X. No. 4. London 1900.

Mind. 1900. Nos. 35., 36

Brain. Part LXXXIX. XC. London 1900.

The American Naturalist. Vol. XXXIV. Nos. 402.—407. — 1900.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Vol. 43. Part. 3. 4. London 1900. Vol 44. Part 4 London 1900.

The Art Journal. Num 187.—192.

Kongl. Danske Videnskabernes Selskab zasílá výměnou:

1. *Oversigt.* 1900. No. 2.—5. Kobenhavn.

2. *Mémoires.* V. 1. Kjobenhavn 1900. — VI. 1. Kobenhavn 1900. — IX. 4., 5., 6. Kobenhavn 1900.

Tilskueren. 1900. 6.—12.

Bergens Museum zasílá výměnou:

1. *Aarbog. 1900.* Bergen 1900.

2. *An Account of the Crustacea of Norway.* By G. O. Sars. Vol. III. Part 5.—10. Bergen 1900.

Kgl. Norske Videnskabers Selskab v Drontheimu zasílá výměnou:

Skrifter. 1899. Trondhjem 1900.

Finska Vetenskaps Societeten v Helsingforsu zasílá výměnou:

1. *Öfversigt.* XL. 1897—1898. Helsingfors 1898. — XLI. 1898 1899. Helsingfors 1900. — XLII. 1899—1900. Helsingfors 1900.

2. *Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk.* 58. 59. 60. Helsingfors 1900.

Kongl. Norske Frederiks Universitet zasílá výměnou:

Jahrbuch des Norwegischen meteorologischen Instituts für 1899.

Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien zasílá výměnou:
Bihang. 25. 1.—4. Stockholm 1900.
Kongl. Universitets-Biblioteket v Upsale zasílá výměnou:
1. *Arsskrift*. 1899. Upsala.
2. *Bulletin of the geological Institution of the University of Upsala.* 1899. — Upsala 1900.
3. *Upsala Läkareförenings Förhandlingar*. Bd. V. 7. 8. Upsala 1900.
4. *Programmata*. 5 kusů.
5. *Dissertationes*. 23 kusy.
Faculté des Lettres v Bordeaux zasílá výměnou:
1. *Revue des lettres françaises et étrangères.* Tome II. No. 3. 4. Bordeaux 1900.
2. *Revue des études anciennes*. Tome II. No. 4. Bordeaux 1900.
Société Royale des Sciences v Lutychu zasílá výměnou:
Mémoires. Tome II. Bruxelles 1900.
Académie de médecine v Paříži zasílá výměnou:
Bulletin. Tome XLIV. No. 28.—48. Paris 1900.
Société mathématique de France v Paříži zasílá výměnou:
Bulletin. Tome XXVIII. 4. Paris 1900.
Muséum d'Histoire naturelle v Paříži zasílá výměnou:
Bulletin. Année 1899. No. 6.—8. Paris 1899. — Année 1900. No. 1. Paris 1900.
Faculté des Sciences v Toulouse zasílá výměnou:
Annales. Tome I. 4. Année 1899. Toulouse 1899.
Nouvelle Revue historique de droit français et étranger. XXIV. Année. No. 4. 5. Paris 1900.
Revue de droit international et de législation comparée. Tome II. No. 4. 5. 6. — Bruxelles 1900.
Revue philosophique. XXV. Année. No. 8.—12. Paris 1900.
Annales de l'Institut Pasteur. Tome XIV. No 7.—12. Paris 1900.
Archives de biologie. Tome XVII. 1. 2. — 1900.
Archives de médecine expérimentale et d' anatomie pathologique. XI. Année. No. 4. 5. 6. Paris 1900.
Archives italiennes de biologie. Tome XXXIII. Fasc. 2. 3. Turin 1900. — Tome XXXIV. Fasc. 1. Turin 1900.
Journal de Physiologie et de Pathologie générale. Tome II. No. 4. 5. 6. Paris 1900.
Revue illustrée de polytechnique médicale et chirurgicale. XIII. Année. No. 7.—12. Paris 1900.
Revue illustrée. XV. Année. No. 14.—24. — XVI. Année. No. 1.
Gazette des beaux arts. No. 518.—522.
La Chronique des Arts et de la Curiosité. 1900. No. 18.—35. 38. 39. 40.
L' art français. No. 641.—663.
Revue politique et litteraire. Revue bleue. Tome 14. No. 2.—26.
Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti zasílá výměnou:
Atti. Tomo LIX. 10.
Società Reale di Neapoli zasílá výměnou:
Rendiconti dell' Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. Vol. VI. Fasc. 5° a 7°. Napoli 1900.
Circolo matematico di Palermo zasílá výměnou:
Rendiconti. Tomo XIV. Fasc. 5. 6.
Reale Accademia dei Lincei v Římě zasílá výměnou:
1. *Rendiconti*. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol. IX. Fasc. 3°—6°. Roma 1900.
2. *Atti*. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Volume IX. Fasc. 12°. 1° Semestre. Roma 1900. — Volume IX. Fasc. 1°—4°, 6°—8°, 10°, 12°, 2°. Semestre Roma 1900.
3. *Atti*. Rendiconto della adunanza solenne del 10 Giugno 1900. Roma 1900.
R. Accademia delle Scienze di Torino zasílá výměnou:
Atti. Vol. XXXV. Disp. 7ª—15ª, 1899—1900. Torino 1900.
Bolletino delle publicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 1900. Num. 349, 351, 354.—357. 359. 360. Firenze-Milano 1900.
La clinica moderna. Anno VI. No. 27.—51. Pisa 1900.
Lo Sperimentale. Anno LIV. Fasc. 3.—5. Firenze 1900.
Rivista penale. Serie IV. Disp. 184ª—188ª. Roma.
Supplemento alla Rivista penale. Volume VIII. Fasc. 6. Torino 1900.
Museo Nacional v Montevideu zasílá výměnou:
Anales. Tomo II. Fasc. 15., 16. Montevideo 1900. — Tomo III. Fasc. 14. Montevideo 1900.

Magyar Tudományos Akadémia v Budapešti zasílá výměnou:

1. *Almanach 1901.*
2. *Nyelvtudományi közlemenyek.* XXX. 3. 4. Budapest 1900.
3. *Értekezések a történeti tudományok köréből.* XIX. 1. 2. 3. Budapest 1900.
4. *Értekezések a nyelv- és szeptudományok köréből.* XVII. 6. Budapest 1900.
5. *Mathematikai és természettudományi értesitő.* XVIII. 3. 4 Budapest 1900.
6. *A magyar Tudományos Akadémia elhúnit tagjai fölött tartott emlékbeszédek.* X. 7. Budapest 1900.
7. *Archaeologiai értesitő.* XX. 3. 4. 5. Budapest 1900.
8. *Ismereteink tibertöl.* Alkalmi beszéd. Tartotta Gróf Kuun Géza. Budapest 1900.
9. *Die Tertiärbildung des Beckens der Siebenbürgischen Landestheile.* II. Neogene Abtheilung. Von Dr. Anton Koch. Budapest 1900.

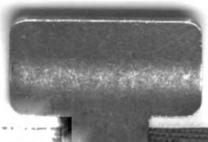
Königl. Ungar. geologische Anstalt zasílá výměnou:

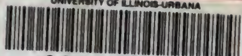
1. *Die königl. ungarische geologische Anstalt.* Geschrieben von Johann Böckh und Thomas v. Szontagh. Budapest 1900.
2. *General Register der Jahrgänge 1882–1891 des Jahresberichtes der kgl. ungarischen geologischen Anstalt.* Zusammengestellt von Dr. Moriz v. Pálfy. Budapest 1899.
3. *Mittheilungen.* XII. Band. 1. 2. Heft. Budapest 1900. — XIII. Band. 1. Heft. Budapest 1900.

Mnemosyne. Volumen XXVIII. 3. 4. Lipsiae 1900.

TISKL ALOIS WIESNER V PRAZE

Věstník České Akademie
vychází každého měsíce vyjímajíc akademické prázdniny




UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 109687928